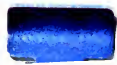
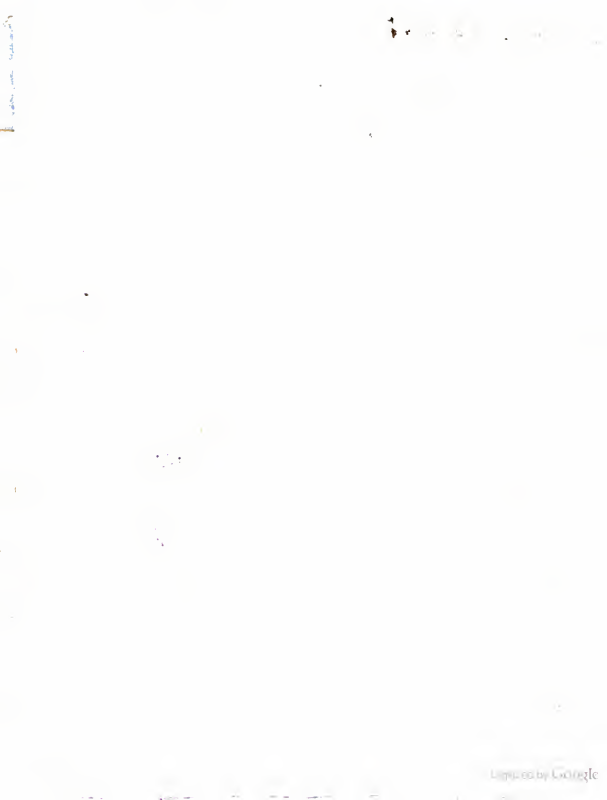






202
10 H
17





202 19 H-17

TAVOLE DEI LOGARITMI

DELLE
FUNZIONI CIRCOLARI ED IPERBOLICHE

COSTRUITE

DAL DOTTORE

ANGELO FORTI

PROFESSORE DI ALGEBRA E TRIGONOMETRIA NEL R. LICEO DI PISA

E PRECEDUTE DA UNA SUA DESCRIZIONE INTORNO LA LORO COSTRUZIONE E IL LORO USO

NON CHE DALLA STORIA E TEORIA DELLE FUNZIONI STESSE

DEL PROF. COMMENDATORE

O. F. MOZZOTTI

SENATORE DEL REGNO D'ITALIA



PISA

TIPOGRAFIA NISTRI

1863

Lettr. degli Anzoni dell'Università Toscana T. VI.

AVVERTIMENTO

Le Tavole che seguono delle Funzioni circolari ed iperboliche, abbenchè sieno stampate da più di tre anni o state da me stesso applicate alla risoluzione di alcuni problemi di ottica matematica (*), non hanno potuto prima di ora essere rese di pubblica ragione.

Il Ch. Commendatore Prof. O. F. Mossotti Senatore del Regno d'Italia, che con danno delle scienze e lutto del paese ha cessato non ha guari di vivere, aveva da molto tempo concepita la idea di queste Tavole. In seguito ragionando meco della utilità che se ne ritrarrebbe nella risoluzione di varii problemi di Algebra e di Meccanica ed esponendomi in generale il piano con cui intendeva ch'esse fossero costruite, ha finito con propormi questo lavoro, lasciando a me la cura di esporre nella Prefazione ch' Ei vi farebbe, la costruzione e l'uso di esse.

Mancato ai vivi quell'uomo emerito, tra i tanti e preziosi manoscritti che ne ha ereditata la scienza, si sono ritrovati quelli altresì sulle *Funzioni iperboliche*.

(*) V. *Annali delle Università Toscane* Tomo V, anno 1858-1861, e il *Nuovo Cimento* Tomo X anno 1859.

Per isventura, essi non sono completi, nè tutti condotti ad eguale perfezione. Esaurita la parte che mi riguardava, bisognava dunque completare anche quella che l'illustre Professore si era riserbata. Avutone l'incarico dal Ch. Prof. Enrico Betti, alla cui alta intelligenza furono sottoposti tutti i manoscritti indicati, ho impiegato le mie deboli forze, riempiendo le lacune, a pubblicare quì, accompagnati da qualche nota, quelli tra essi, che si riferivano a queste Tavole.

Gli articoli che ho aggiunti, sì per compiere, come per collegare tra loro le parti scritte dal nostro Autore, sono distinti col segno *m*, uno posto al principio ed un altro alla fine di essi.

E quì mi sento in dovere di aggiungere che questa operazione mi è risultata penosa, perciocchè Quegli che aveva lasciate quelle memorie, mi era stato maestro e benefattore.

Di Pisa li 4 Settembre 1863.

Prof. ANGELO FORTI.

TEORIA ED APPLICAZIONI

DELLE FUNZIONI CIRCOLARI ED IPERBOLICHE

DI O. F. MOSSOTTI

GENNI STORICI

1.

Rappresentino nella (*Fig. 1*) $A b C d$ un circolo ed $A B E$ una iperbola aventi un centro comune C ; il raggio dell'uno e il semiasse trasverso dell'altra essendo eguali all'unità.

Le equazioni di queste due curve saranno espresse da

$$x^2 + y^2 = 1 \quad ; \quad x^2 - y^2 = 1$$

Queste due equazioni si permutano l'una nell'altra, cambiando il coefficiente 1 di y^2 in -1 .

La prima di queste equazioni dà dei valori reali di y quando quelli di x sono compresi fra zero ed uno; la seconda quando i valori di x passano dal valore uno all'infinito.

L'ascissa $Cq = x$ e l'ordinata $pq = y$ nel circolo, e l'ascissa $CQ = x$ e l'ordinata $PQ = y$ nell'iperbola non che la tangente comune AT in ambedue considerate nella prima come funzioni del settore iperbolico PCA , si chiamano rispettivamente funzioni circolari o funzioni iperboliche dei detti settori.

2.

L'uso di queste funzioni nell'analisi, rimonta ai primordii del calcolo differenziale e integrale. Troviamo infatti nella proposizione VIII del libro II *Philosophiæ naturalis Principia mathematica* che Newton in seguito al suo lemma con cui pose i fondamenti del calcolo differenziale, da esso chiamato calcolo delle

flussioni, trattando dell'ascesa e discesa dei gravi nei mezzi resistenti proporzionalmente al quadrato della velocità, rappresenta colla tangente di un settore circolare la velocità di un grave che ascende e colla tangente di un settore iperbolico quella di un grave che discende; e nella proposizione IX prova che questi settori sono rispettivamente proporzionali il primo al tempo decorso dall'istante in cui il corpo è stato lanciato verticalmente sino a quello in cui ha finito di ascendere ed il secondo al tempo che passa dall'istante in cui il corpo comincia a discendere sino a quello in cui è ritornato al punto da dove è stato lanciato.

Se ora si osserva che l'equazione, la quale somministra la relazione fra la velocità e il tempo nell'ipotesi assunta, è data, come è nota ai geometri, da

$$\frac{dv}{dt} = g \left(1 \pm \frac{v^2}{k^2} \right),$$

nella quale le ordinate verticali sono prese dall'alto in basso, v dinota la velocità del corpo nell'istante corrispondente alla fine del tempo t , g la gravità relativa nel mezzo e k la velocità che Huyghens chiamò *terminale* (*), si ravvisa subito che Newton, seguendo il costume de' suoi tempi, in cui l'analisi infinitesimale non era ancora stata ammessa come mezzo di dimostrazione in un'opera grave, come era quella dei *Principii* ec., ha tradotto in una costruzione geometrica l'integrale dell'equazione precedente, che quando si conti il tempo in cui la velocità è nulla, è dato da una delle due formule

$$v = k \tan \frac{g}{k} t \quad ; \quad v = k \tanh \frac{g}{k} t,$$

secondo che si fa uso in essa del segno $+$ o del segno $-$. * Quell' h sta ad indicare la parola *iperbolica*. »

3.

La scoperta più importante rispetto all'analogia che passa fra le funzioni iperboliche e circolari fu fatta da Moivre. Questo distinto geometra essendosi proposto il problema di trovare quale è l'espressione dell'ordinata dell'iperbola equilatera, il cui settore uguaglia una parte aliquota r di un dato settore corrispondente all'ordinata Y , fu condotto all'equazione

$$\sqrt{1+Y^2} - Y = \sqrt{1+y^2} - y^r \quad ;$$

* Vedansi le mie *Lezioni di Meccanica razionale* art. 416.

indi, avendo osservato che l'equazione dell'iperbola equilatera si trasforma in quella del circolo, cambiando y^2 in $-y^2$ e quindi y in $\pm iy$, dedusse con un calcolo analogo che anche nel circolo si deve avere

$$a) \quad \sqrt{1-Y^2} \pm iY :: \sqrt{1-y^2} \pm iy^r$$

ed i geometri ben sanno che questa equazione, tradotta in una costruzione geometrica, condusse l'autore al celebre teorema, conosciuto sotto il nome di *Teorema di Moivre*, che servì in seguito di base alla teoria analitica delle funzioni circolari (*).

4.

All'epoca in cui Moivre pubblicò il suo teorema, l'uso di dinotare il seno, coseno e tangente di un arco a o della doppia area del settore corrispondente, per mezzo dello stesso arco, scrivendo $\text{sen } a$, $\text{cos } a$, $\text{tan } a$, se si eccettui qualche raro esempio, non era stato introdotto comunemente nell'analisi, e quell'Autore non diede alla sua equazione la forma analitica con cui è rappresentata oggi, cioè

$$b) \quad \cos ra \pm i \sin ra = (\cos a \pm i \sin a)^r$$

Fu Federico Cristiano Mayer che circa la stessa epoca trattando nelle Memorie dell'Accademia di Pietroburgo le due Trigonometrie piana e sferica, introdusse la nuova notazione, svolgendo in formule algebriche i principali teoremi delle medesime. Questa notazione fu sommamente atta a favorire il confronto delle funzioni circolari colle iperboliche; ed infatti pochi anni dopo, Vincenzo Riccati e seco lui il Saladini, dinotando l'ordinata, l'ascissa e la tangente dell'iperbola con $\sinh a$, $\cosh a$, $\tanh a$, si accinsero a dimostrare per le funzioni iperboliche, le formule che l'Enlero ed altri geometri avevano già reso di uso comune per le funzioni circolari. Quegli autori avendo però preferito di dedurre le formule iperboliche direttamente, quasi non facessero una sola famiglia colle circolari, non si attennero al semplice principio di Moivre che basta cambiare nelle formule spettanti al sistema circolare a , $\text{sen } a$, $\text{cos } a$, $\text{tan } a$ in ia , $i \sinh a$, $\cosh a$, $i \tanh a$ per avere quelle corrispondenti al sistema iperbolico, o viceversa in quelli corrispondenti al sistema iperbolico a , $\sinh a$, $\cosh a$, $\tanh a$ in ia , $i \sin a$, $\cos a$, $i \tan a$ per avere le corrispondenti al sistema circolare. Da qui ne venne che le loro dissertazioni divennero prolisse e ridondanti di ripetizioni superflue, talchè trassero ben poco l'attenzione dei geometri, che a quell'epoca era assor-

* MOIVRE. *Miscellanea analytica de seriebus et quadraturis*. Anno 1730.

bita dalle molteplici produzioni colle quali a brevi intervalli di tempo, Clairaut, Eulero, D'Alembert, Daniele Bernoulli, Lagrange, maravigliavano i matematici di Europa.

5.

Pochi anni dopo i lavori dei suddetti geometri, Foncenex nel I. volume della *Miscellanea Taurinensis*, e Lambert nel XVII volume delle *Memorie dell'Accademia di Berlino*; il primo discutendo la questione dei logaritmi negativi, il secondo trattando della irrazionalità e trascendenza delle funzioni trigonometriche, illustrarono incidentalmente l'analogia che passa fra le funzioni circolari ed iperboliche. Lambert ritornò ancora sull'argomento delle funzioni iperboliche nel XXIV volume delle memorie suddette. Essendosi proposto il problema di ridurre ad un calcolo più semplice la costruzione di una tavola che desse l'azzimut e la distanza zenitale di un'astro per diversi angoli orari, tenendo costante la distanza polare del medesimo e la latitudine del luogo, e si fa variare soltanto l'angolo orario, introdusse la considerazione di un nuovo angolo ch'egli chiamò angolo trascendente. Quest'angolo si costruisce conducendo dal punto T, ove il raggio vettore condotto alla iperbola interseca la tangente AT una parallela TS all'asse trasverso e tirando dal centro del circolo un raggio CS al punto ove questa parallela incontra il circolo. Tale angolo SCA ha la proprietà che la sua secante uguaglia il coseno iperbolico del punto P; e la sua tangente il seno iperbolico dello stesso punto.

Il sig. Guddermann in una lunga Memoria inserita nel Giornale di Crelle Vol. VI. intitolata *Theorie der Potential-Funktionen* ha trattato con una stessa analisi le funzioni circolari ed iperboliche come aventi la stessa origine; ha esposto il modo di costruire ed ha costruito infatti delle tavole che danno i valori relativi di esso funzioni.

Le sue tavole però sono incommode; o il solo merito che noi ravvisiamo nel suo lavoro sulle funzioni iperboliche consiste nell'aggiunta ch'egli ha fatto di varie e nuove applicazioni.

6.

a Per porre sott'occhio del lettore e dimostrare ad un tempo le formule che hanno servito alla costruzione delle Tavole che seguono, riprendiamo l'equazione del circolo di raggio a che è

$$(1) \quad x^2 + y^2 = a^2$$

Considerando un punto qualunque $p(x, y)$ (Fig. 1) di questo circolo e chiamando φ

l'angolo che il raggio corrispondente Cp fa con l'asse delle x , avremo

$$x = a \cos \varphi, \quad y = a \sin \varphi,$$

ossia, chiamando ω il doppio settore circolare di cui φ è l'arco, avremo

$$x = a \cos \omega; \quad y = a \sin \omega,$$

ovvero, servendoci degli esponenziali,

$$(2) \quad x = a \frac{e^{i\omega} + e^{-i\omega}}{2}, \quad y = a \frac{e^{i\omega} - e^{-i\omega}}{2i}.$$

Che se finalmente supponiamo $a = 1$, avremo,

$$(3) \quad x = \frac{e^{i\omega} + e^{-i\omega}}{2}; \quad y = \frac{e^{i\omega} - e^{-i\omega}}{2i},$$

che possono anche scriversi così

$$(3') \quad \cos \omega = \frac{e^{i\omega} + e^{-i\omega}}{2}; \quad \sin \omega = \frac{e^{i\omega} - e^{-i\omega}}{2i}.$$

L'equazione dell'iperbola avente a per raggio trasverso e riferita allo stesso sistema di assi è

$$(4) \quad x^2 - y^2 = a^2.$$

Se prolunghiamo il raggio Cp sino all'incontro dell'iperbola in P e chiamiamo x, y le coordinate di P , dico che avremo

$$x = a \frac{e^{\omega} + e^{-\omega}}{2}; \quad y = a \frac{e^{\omega} - e^{-\omega}}{2},$$

quindi se $a = 1$,

$$x = \frac{e^{\omega} + e^{-\omega}}{2}; \quad y = \frac{e^{\omega} - e^{-\omega}}{2},$$

dove ω è similmente il doppio settore iperbolico formato col raggio vettore $CP = r$, dall'arco iperbolico, e dal raggio trasverso $= 1$.

Infatti riferiamo l'iperbola a coordinate polari, avremo

$$(5) \quad x = r \cos \varphi \quad ; \quad y = r \operatorname{sen} \varphi \quad ,$$

colle quali posizioni l'equazione (4) ci dà

$$(6) \quad r^2 = \frac{a^2}{\cos 2\varphi} \quad ,$$

e quindi eliminando r dalle precedenti, si dedurrà con facili riduzioni

$$(7) \quad x = a \frac{\cos \varphi}{\sqrt{\cos 2\varphi}} \quad ; \quad y = a \frac{\operatorname{sen} \varphi}{\sqrt{\cos 2\varphi}} \quad ;$$

Ora la derivata prima del settore s compreso fra l'asse delle x , la curva e il raggio rettore r pure relativamente all'angolo φ , è espressa, come è noto, da

$$\frac{ds}{d\varphi} = \frac{1}{2} r^2 \quad ,$$

e sostituendo per r^2 il precedente valore e passando alla primitiva, si ricaverà

$$s = \frac{a^2}{2} \int \frac{d\varphi}{\cos 2\varphi} = \frac{a^2}{4} \log \frac{1 + \tan \varphi}{1 - \tan \varphi} = \frac{a^2}{4} \log \tan \left(\frac{\pi}{4} + \varphi \right) \quad .$$

la costante arbitraria essendo nulla poichè s e φ svaniscono assieme. Se si pone

$$(8) \quad u = \frac{2s}{a^2} = \frac{1}{2} \log h \tan \left(\frac{\pi}{4} + \varphi \right) \quad ,$$

u rappresenterà il doppio settore corrispondente all'angolo φ nella iperbola equilatera il cui asse trasverso è l'unità, e la surriferita equazione potrà mettersi sotto la forma

$$(9) \quad e^u = \frac{1 + \tan \varphi}{1 - \tan \varphi} \quad .$$

dalla quale si dedurrà viceversa

$$(10) \quad \tan \varphi = \frac{e^{2u} - 1}{e^{2u} + 1} = \frac{e^u - e^{-u}}{e^u + e^{-u}} \quad .$$

Questo valore sostituito nelle formule che danno $\cos \varphi$, $\sin \varphi$, $\cos 2\varphi$ in funzione di $\tan \varphi$, riduce le tre equazioni (6) e (7) alle seguenti

$$(11) \quad r^2 = \frac{e^{2\omega} + e^{-2\omega}}{2},$$

$$(12) \quad x = \frac{e^{\omega} + e^{-\omega}}{2}, \quad y = \frac{e^{\omega} - e^{-\omega}}{2},$$

che sono appunto quelle che si dovevano dimostrare.

7.

■ Le coordinate x e y del punto P dell'iperbola date dalle (12) si chiamano seno e coseno dell'iperbola equilatera di raggio trasverso = 1 per analogia all'essersi chiamati $\sinh \omega$ e $\cosh \omega$ l' x e y coordinate del punto p corrispondente del circolo di raggio 1. Esse si scrivono $\sinh \omega$; $\cosh \omega$.

Se dal punto t estremità della tangente dell'angolo φ , si conduce (Fig. 2) una parallela all'asse, il punto τ d'intersezione di questa retta col circolo, segna la estremità di un arco od un angolo

$$\tau C r = \tau,$$

il cui seno è espresso dalla formula

$$(13) \quad \sin \tau = \tan \varphi.$$

Esaminando la figura, si vede che

$$p x = y = \sinh \omega, \quad C x = x = \cosh \omega,$$

e quindi per le (12),

$$(14) \quad \sinh \omega = \frac{e^{\omega} - e^{-\omega}}{2}; \quad \cosh \omega = \frac{e^{\omega} + e^{-\omega}}{2}.$$

dove ci soffermeremo che ω denota il doppio settore iperbolico e φ il doppio settore circolare o l'argomento corrispondente.

Dalle (13) e (14) si ricava

$$(15) \quad \frac{\sinh \omega}{\cosh \omega} = \tanh \omega = \tan \varphi = \sin \tau,$$

come pure che

$$(16) \quad \cosh^2 \omega - \sinh^2 \omega = 1.$$

Ora siamo al caso di dimostrare la proprietà indicata sopra dell'angolo trascendente, segnalata, come si disse, dal Lambert.

Dall'equazione (13) si ricava

$$\frac{1}{\cos \tau} = \frac{\cos \varphi}{\sqrt{\cos 2\varphi}} \quad ; \quad \tan \tau = \frac{\sin \varphi}{\sqrt{\cos 2\varphi}}.$$

le quali formule confrontate con le (7), dove si faccia $a=1$, ci danno

$$\frac{1}{\cos \tau} = x \quad ; \quad \tan \tau = y,$$

ossia

$$(17) \quad \frac{1}{\cos \tau} = \cosh \omega, \quad \tan \tau = \sinh \omega,$$

ossia

$$\sec \tau = \cosh \omega, \quad \tan \tau = \sinh \omega.$$

ciò che si dice che

$$C c = C x, \quad r c = p x.$$

Questa osservazione dà un mezzo facile per costruire l'iperbola per punti.

Sostituendo inoltre il valore di $\tan \varphi$ dato dalla (13) nella (9), troveremo

$$e^{2\omega} = \frac{1 + \sin \tau}{1 - \sin \tau},$$

e ponendo per un momento

$$(a) \quad \sin \tau = -\cos \theta,$$

avremo

$$e^{2\omega} = \frac{1 - \cos \theta}{1 + \cos \theta}.$$

Ma si ha

$$1 - \cos \theta = 2 \sin^2 \frac{1}{2} \theta, \quad 1 + \cos \theta = 2 \cos^2 \frac{1}{2} \theta.$$

dunque

$$(b) \quad e^{2\omega} = \tan^2 \frac{\theta}{2} = \tan^2 \left(\frac{\pi}{4} + \frac{1}{2} \tau \right)$$

giacchè la posizione (a) corrisponde a

$$\theta = \frac{\pi}{2} + \tau$$

Dalla (b) ricaviamo

$$(18) \quad \omega = \frac{\log \tan \left(\frac{\pi}{4} + \frac{1}{2} \tau \right)}{\log e}$$

Dimodochè la trascendente ω , il $\sinh \omega$, il $\cosh \omega$ possono per mezzo delle formole (17) e (18) calcolarsi molto semplicemente prendendo per argomento l'angolo τ come ha fatto Lambert in una piccola tavola posta alla fine della citata memoria.

Dirò infine che l'angolo trascendente introdotto da Lambert gode di varie proprietà, che lo rendono utile specialmente per ridurre le formole binomie della trigonometria sferica a delle formole monomie.

Come tutte le relazioni che sussistono fra i coseni e i seni degli archi o dei doppi delle aree dei settori circolari divisi pel quadrato del raggio, si possono dimostrare colle prime formole immaginarie, così altrettante formole analoghe si potranno derivare relativamente ai coseni, e i seni dei fattori iperbolici.

Passiamo a far vedere come delle quantità numeriche qualunque possono rappresentarsi col mezzo delle funzioni circolari ed iperboliche. *

8.

Impiegando le note formule trigonometriche e tenendo a niente l'osservazione che abbiamo fatto per il passaggio del seno e coseno circolare al seno e coseno corrispondenti iperbolici, avremo

$$(A) \quad \tan(2i\pi + \omega) = -\tan((2i+1)\pi - \omega) = \tan \omega$$

$$(B) \quad \tan(2i\pi + \omega \sqrt{-1}) = -\tan((2i+1)\pi - \omega \sqrt{-1}) = \sqrt{-1} \tanh \omega \quad (*)$$

$$(*) \text{ Infatti } \tan(2i\pi + \omega \sqrt{-1}) = \tan \omega \sqrt{-1} = \frac{\sin \omega \sqrt{-1}}{\cos \omega \sqrt{-1}} = \frac{\sqrt{-1} \sinh \omega}{\cosh \omega} = \sqrt{-1} \tanh \omega.$$

$$(C) \quad \tan\left((2i + \frac{1}{2})\pi + \omega\sqrt{-1}\right) = -\tan\left((2i + \frac{1}{2})\pi + \omega\sqrt{-1}\right) = \frac{\sqrt{-1}}{\tanh \omega}$$

Dalle quali si vede che con una tangente reale di un settore circolare reale od immaginario, si può rappresentare una quantità qualunque reale o immaginaria compresa fra 0 e ∞ e fra 0 e $-\infty$ poichè i valori di tangente ω si estendono da 0 a $\pm \infty$ e quelli di $\tanh \omega$ da 0 a ± 1 .

Parimente avremo

$$(A)' \quad \tan \frac{1}{n} (2i\pi + \omega) = \frac{\tan 2i\frac{\pi}{n} + \tan \frac{\omega}{n}}{1 - \tan 2i\frac{\pi}{n} \tan \frac{\omega}{n}}$$

$$(A)'' \quad \tan \frac{1}{n} ((2i+1)\pi - \omega) = \frac{\tan (2i+1)\frac{\pi}{n} - \tan \frac{\omega}{n}}{1 + \tan (2i+1)\frac{\pi}{n} \tan \frac{\omega}{n}}$$

$$(B)' \quad \tan \frac{1}{n} (2i\pi + \omega\sqrt{-1}) = \frac{\tan 2i\frac{\pi}{n} + \sqrt{-1} \tanh \frac{\omega}{n}}{1 - \sqrt{-1} \tan 2i\frac{\pi}{n} \tanh \frac{\omega}{n}}$$

$$(B)'' \quad \tan \frac{1}{n} ((2i+1)\pi - \omega\sqrt{-1}) = \frac{\tan (2i+1)\frac{\pi}{n} - \sqrt{-1} \tanh \frac{\omega}{n}}{1 + \sqrt{-1} \tan (2i+1)\frac{\pi}{n} \tanh \frac{\omega}{n}}$$

$$(C)' \quad \tan \frac{1}{n} ((2i + \frac{1}{2})\pi + \omega\sqrt{-1}) = \frac{\tan (2i + \frac{1}{2})\frac{\pi}{n} + \sqrt{-1} \tanh \frac{\omega}{n}}{1 - \sqrt{-1} \tan (2i + \frac{1}{2})\frac{\pi}{n} \tanh \frac{\omega}{n}}$$

$$(C)'' \quad \tan \frac{1}{n} ((2i + \frac{1}{2})\pi + \omega\sqrt{-1}) = \frac{\tan (2i + \frac{1}{2})\frac{\pi}{n} + \sqrt{-1} \tanh \frac{\omega}{n}}{1 - \sqrt{-1} \tan (2i + \frac{1}{2})\frac{\pi}{n} \tanh \frac{\omega}{n}}$$

Parimente

$$\begin{aligned} \tan\left((2i + \frac{1}{2})\pi + \omega\sqrt{-1}\right) &= \tan\left(\frac{\pi}{2} + \omega\sqrt{-1}\right) = -\cot\left(\frac{\pi}{2} - \omega\sqrt{-1}\right) = -\cot(\omega\sqrt{-1}) \\ &= -\frac{1}{\tanh \omega\sqrt{-1}} = \frac{-1}{\sqrt{-1} \tanh \omega} = \frac{\sqrt{-1}}{\tanh \omega} \end{aligned}$$

A. F.

Dalle quali appare che per tutti valori di i estesi da 0 all' ∞ , le tangenti dei primi membri non possono ricevere che un numero n di valori differenti.

Consideriamo ora le corrispondenti funzioni iperboliche.

$$(A_1) \quad \tanh(2i\pi\sqrt{-1} + \omega) = -\tanh\left((2i+1)\pi\sqrt{-1} - \omega\right) = \tanh\omega$$

$$(B_1) \quad \tanh(2i\pi\sqrt{-1} + \omega\sqrt{-1}) = -\tanh\left((2i+1)\pi\sqrt{-1} - \omega\sqrt{-1}\right) = \sqrt{-1}\tanh\omega$$

$$(C_1) \quad \tanh\left(2i + \frac{1}{i}\pi\sqrt{-1} + \omega\right) = -\tanh\left(2i + \frac{1}{i}\pi\sqrt{-1} + \omega\right) = \frac{1}{\tanh\omega}$$

e quindi

$$(A_1)^n \quad \tanh \frac{1}{n}(2i\pi\sqrt{-1} + \omega) = \frac{-\sqrt{-1}\tan 2i\frac{\pi}{n} + \tanh \frac{\omega}{n}}{1 - \sqrt{-1}\tan 2i\frac{\pi}{n}\tanh \frac{\omega}{n}}$$

$$(A_1)^n \quad \tanh \frac{1}{n}\left((2i+1)\pi\sqrt{-1} - \omega\right) = \frac{\sqrt{-1}\tan(2i+1)\frac{\pi}{n} - \tanh \frac{\omega}{n}}{1 + \sqrt{-1}\tan(2i+1)\frac{\pi}{n}\tanh \frac{\omega}{n}}$$

$$(B_1)^n \quad \tanh \frac{1}{n}\left(2i\pi\sqrt{-1} + \omega\sqrt{-1}\right) = \frac{-\sqrt{-1}\left(\tan 2i\frac{\pi}{n} + \tanh \frac{\omega}{n}\right)}{1 - \tan 2i\frac{\pi}{n}\tanh \frac{\omega}{n}}$$

$$(B_1)^n \quad \tanh \frac{1}{n}\left((2i+1)\pi\sqrt{-1} - \omega\sqrt{-1}\right) = \frac{-\sqrt{-1}\left(\tan(2i+1)\frac{\pi}{n} - \tanh \frac{\omega}{n}\right)}{1 + \tan(2i+1)\frac{\pi}{n}\tanh \frac{\omega}{n}}$$

$$(C_1)^n \quad \tanh \frac{1}{n}\left(2i + \frac{1}{i}\pi\sqrt{-1} + \omega\right) = \frac{-\sqrt{-1}\tan(2i + \frac{1}{i})\frac{\pi}{n} + \tanh \frac{\omega}{n}}{1 - \sqrt{-1}\tan(2i + \frac{1}{i})\frac{\pi}{n}\tanh \frac{\omega}{n}}$$

$$(C_1)^n \quad \tanh \frac{1}{n}\left(2i + \frac{1}{i}\pi\sqrt{-1} + \omega\right) = \frac{-\sqrt{-1}\tan(2i + \frac{1}{i})\frac{\pi}{n} + \tanh \frac{\omega}{n}}{1 - \sqrt{-1}\tan(2i + \frac{1}{i})\frac{\pi}{n}\tanh \frac{\omega}{n}} \quad (*)$$

(*) Qui l'illustre Professore aveva preparato una lunga serie di formule circolari colle corrispondenti iperboliche in appoggio del suo assunto. Ma siccome esso insieme ad

Anche la formula di Moivre, (b) art. 4, ha la sua corrispondente nelle funzioni iperboliche.

Infatti si ha identicamente

$$e^{mx} + e^{-mx} = \left(\frac{e^x + e^{-x}}{2} + \frac{e^x - e^{-x}}{2} \right)^m + \left(\frac{e^x + e^{-x}}{2} - \frac{e^x - e^{-x}}{2} \right)^m$$

$$e^{mx} - e^{-mx} = \left(\frac{e^x + e^{-x}}{2} + \frac{e^x - e^{-x}}{2} \right)^m - \left(\frac{e^x + e^{-x}}{2} - \frac{e^x - e^{-x}}{2} \right)^m$$

ossia sostituendo ai binomj esponenziali le funzioni iperboliche dateci dalle (b) pagina 4 della Memoria stampata negli *Annali di Scienze Matematiche e Fisiche* di Roma nell'Ottobre 1851 (*) avremo

$$2 \cosh mx = (\cosh x + \sinh x)^m + (\cosh x - \sinh x)^m$$

$$2 \sinh mx = (\cosh x + \sinh x)^m - (\cosh x - \sinh x)^m$$

e quindi

$$(19) \quad \begin{cases} \cosh mx + \sinh mx = (\cosh x + \sinh x)^m \\ \cosh mx - \sinh mx = (\cosh x - \sinh x)^m \end{cases}$$

Da queste formule si possono ricavare quelle di Moivre.

Infatti se si cambia nelle (19)

$$x \text{ in } x\sqrt{-1} \text{ ossia in } ix \text{ avremo}$$

$$(19') \quad \begin{cases} \cosh mx\sqrt{-1} + \sinh mx\sqrt{-1} = (\cosh x\sqrt{-1} + \sinh x\sqrt{-1})^m \\ \cosh mx\sqrt{-1} - \sinh mx\sqrt{-1} = (\cosh x\sqrt{-1} - \sinh x\sqrt{-1})^m \end{cases}$$

Ora se si osserva che facendo nelle (14) $\omega\sqrt{-1}$ invece di ω e se si confron-

altre spettanti al Calcolo differenziale ed integrale sono già state da Lui esposte in una Nota alle sue *Lezioni di Meccanica razionale* e in una Memoria inserita negli *Annali di Scienze Matematiche e Fisiche* di Roma fascicolo di Ottobre 1851, ho creduto di ommetterle, rimandando il lettore alla Nota e alla Memoria stessa, come puro per più ampi dettagli di questa Teorica, al capitolo sulle *serie iperboliche* §. 220 dell'Algebra superiore del Ch. Prof. Giovanni Novi, Firenze tipografia Le Monnier. Vedi anche la Trigonometria di Serret, tradotta dal Prof. Antonio Ferrucci.

(*) In questa Prefazione sono date delle formule (14).

A. F.
A. F.

tino i risultati con le 3^a si ha

$$\cosh \omega \sqrt{-1} = \cos \omega \quad ; \quad \sinh \omega \sqrt{-1} = \sqrt{-1} \sin \omega$$

le 19^a diverranno

$$(20) \quad \begin{cases} \cos mx + \sqrt{-1} \sin mx = (\cos x + \sqrt{-1} \sin x)^m \\ \cos mx - \sqrt{-1} \sin mx = (\cos x - \sqrt{-1} \sin x)^m \end{cases}$$

come si trattava di dimostrare. ■

APPLICAZIONI

1.

Calcolo delle radici delle equazioni di 2.^o grado.

Sia proposto di calcolare numericamente le radici dell'equazione di secondo grado

$$(1) \quad x^2 - 2px + q = 0 \quad .$$

La formula delle funzioni iperboliche più semplice, colla quale si potrà confrontare questa equazione è

$$(2) \quad \tanh^2 \frac{1}{2} \omega - \frac{2}{\tanh \omega} \tanh \frac{1}{2} \omega + 1 = 0 \quad (*).$$

(*) Questa formula si ricava da quella cognita di trigonometria

$$\tan a = \frac{2 \tan \frac{1}{2} a}{1 - \tan^2 \frac{1}{2} a} \quad ,$$

da cui

$$\tan^2 \frac{1}{2} a + \frac{2}{\tan a} \tan \frac{1}{2} a - 1 = 0 \quad .$$

Cangiando qui, $\tan$ in $\sqrt{-1} \tanh$, avremo

$$-\tanh^2 \frac{1}{2} a + 2 \frac{\sqrt{-1} \tanh \frac{1}{2} a}{\sqrt{-1} \tanh a} - 1 = 0 \quad ,$$

ossia

$$\tanh^2 \frac{1}{2} a - 2 \frac{1}{\tanh a} \tanh \frac{1}{2} a + 1 = 0 \quad .$$

A. F.

Infatti se si pone

$$(3) \quad x = \rho \tanh \frac{1}{2} \omega,$$

l'equazione (1) divisa per ρ^2 si cambia in

$$(4) \quad \tanh^2 \frac{1}{2} \omega - 2 \frac{p}{\rho} \tanh \frac{1}{2} \omega + \frac{q}{\rho^2} = 0,$$

che diviene identica alla precedente (2) se si prenda

$$(5) \quad \frac{1}{\tanh \omega} = \frac{p}{\rho}, \quad \frac{q}{\rho^2} = 1,$$

e siccome la (2) è verificata da due valori di $\tanh \frac{1}{2} \omega$, così soddisfacendo alle due condizioni segnate (5), l'equazione (4) sarà pure verificata e l'equazione (1) sarà verificata dalla posizione (3).

Dalla seconda delle (5) si ricava

$$(5') \quad \rho = \sqrt{q} \quad (*)$$

e quindi dalla prima si avrà

$$(6) \quad \tanh \omega = \frac{\sqrt{q}}{p}.$$

Qualunque sia il valore di $\sqrt{q}$ reale od immaginario che costituisce il secondo membro della precedente equazione (6), abbiamo visto nell'articolo 8 che esso può sempre essere uguagliato ad uno dei secondi membri delle equazioni (A₁) (B₁) (C₁), in cui il settore ω sia una quantità reale, e quindi che lo stesso valore può essere rappresentato dalla tangente di uno dei settori iperbolici reale od immaginario, semplice o complesso che stanno nei primi membri.

Confrontando pertanto il valore di $\frac{\sqrt{q}}{p}$ con uno degli ultimi membri delle dette tre equazioni, si vede, supposto q positivo, che da $q=0$ a $q=p^2$, l'ul-

(*) Si verificherà facilmente col seguito del calcolo che è inutile attendere al doppio segno del radicale, perchè non si otterrebbe alcun nuovo risultato impiegando il segno negativo.

timo membro delle equazioni (A_1) potrà uguagliarsi al valore di $\frac{\sqrt{q}}{p}$ (*) e quindi che i settori iperbolici le cui tangenti potranno rappresentare lo stesso valore, saranno l'uno o l'altro dei due primi membri delle medesime equazioni (A_1) .

Da $q = p^2$ a $q = \infty$ sarà l'ultimo membro delle equazioni (C_1) che potrà uguagliarsi a $\frac{\sqrt{q}}{p}$ e i settori iperbolici, le cui tangenti potranno rappresentare questo valore, saranno quelli dati dai primi membri delle stesse equazioni (C_1) .

Supposto poi q negativo e quindi $\frac{\sqrt{q}}{p}$ immaginario, si vede che il suo valore potrà essere uguagliato da $q = -0$ a $q = -\infty$ all'ultimo membro delle due equazioni (B_1) senza che il settore ω cessi di essere reale, e che i valori dei settori iperbolici le cui tangenti rappresentano questo stesso valore, saranno quelli che stanno nei primi membri della medesima equazione (B_1) .

Se si fa $n=2$, $i=0$ successivamente nei secondi membri delle formule

(*) Quando q è positivo e $< p^2$, $\frac{\sqrt{q}}{p} < 1$, e siccome la $\tanh$, ha per massimo valore l'unità, può porsi

$$(a) \quad \tanh \omega = \frac{\sqrt{q}}{p},$$

e quindi ci possiamo valere delle equazioni (A_1) per determinare le infinite tangenti iperboliche reali ed immaginarie spettanti all' ω reale ricavato dalla (a).

Quando q è positivo e $> p^2$, $\frac{\sqrt{q}}{p} > 1$; la (A_1) è inservibile e bisogna ricorrere alla (C_1) , cioè porre

$$\frac{1}{\tanh \omega} = \frac{\sqrt{q}}{p}$$

ossia

$$(b) \quad \tanh \omega = \frac{p}{\sqrt{q}}.$$

I primi membri della (C_1) ci daranno le infinite tangenti iperboliche reali ed immaginarie spettanti all' ω reale ricavato da (b).

Finalmente quando q è negativo, si ha $\frac{\sqrt{q}}{p}$; allora nè la (A_1) , nè la (C_1) ci possono più servire e bisogna valersi dell'equazione (B_1) e porre

$$(c) \quad \sqrt{-1} \tanh \omega = -\frac{\sqrt{-q}}{p}.$$

Anche qui si avrà ω reale e i primi membri della (B_1) ci daranno le infinite tangenti immaginarie che corrispondono all' ω ricavato da (c).

A. F.

$(A_1)^1, (A_1)^n, (B_1)^1, (B_1)^n, (C_1)^1, (C_1)^n$ le tangenti della metà dei detti settori saranno date nei rispettivi casi dagli ultimi membri di queste formule nel modo che segue

$$\begin{aligned} \text{da } q=0 \text{ a } q=p^2 & , \quad \tanh \frac{1}{2} \omega & ; \quad \frac{1}{\tanh \frac{1}{2} \omega} \\ \text{da } q=p^2 \text{ a } q=\infty & , \quad -\sqrt{-1} \frac{1+\sqrt{-1} \tanh \frac{1}{2} \omega}{1-\sqrt{-1} \tanh \frac{1}{2} \omega} & ; \quad \sqrt{-1} \frac{1-\sqrt{-1} \tanh \frac{1}{2} \omega}{1+\sqrt{-1} \tanh \frac{1}{2} \omega} \\ \text{da } q=0 \text{ a } q=-\infty & , \quad -\sqrt{-1} \tan \frac{1}{2} \omega & ; \quad \frac{\sqrt{-1}}{\tan \frac{1}{2} \omega} \end{aligned}$$

Sostituendo questi valori delle tangenti dei semi-settori e quello di f dato dalla (3) nella formula (3), otterremo nei tre casi:

$$\begin{aligned} \text{da } q=0 \text{ a } q=p^2 & \\ x^1 &= \sqrt{q} \tanh \frac{1}{2} \omega & ; & \quad x^2 = \frac{\sqrt{q}}{\tanh \frac{1}{2} \omega} & ; \\ \text{da } q=p^2 \text{ a } q=\infty & \\ x^1 &= -q^{\frac{1}{2}} \sqrt{-1} \frac{1+\sqrt{-1} \tanh \frac{1}{2} \omega}{1-\sqrt{-1} \tanh \frac{1}{2} \omega} & ; & \quad x^2 = q^{\frac{1}{2}} \sqrt{-1} \frac{1-\sqrt{-1} \tanh \frac{1}{2} \omega}{1+\sqrt{-1} \tanh \frac{1}{2} \omega} & ; \\ \text{da } q=0 \text{ a } q=-\infty & \\ x^1 &= \sqrt{-q} \tan \frac{1}{2} \omega & , & \quad x^2 = -\frac{\sqrt{-q}}{\tan \frac{1}{2} \omega} \end{aligned}$$

Le due radici nel secondo caso sono immaginarie e si possono ridurre colle note regole alla forma ordinaria degli immaginari complessi, moltiplicando sopra e sotto la parte frazionaria pel rispettivo numeratore, con cui si trova

$$x^1 = q^{\frac{1}{2}} \left(\tanh \omega - \frac{\sqrt{-1}}{\cosh \omega} \right) & ; & \quad x^2 = q^{\frac{1}{2}} \left(\tanh \omega + \frac{\sqrt{-1}}{\cosh \omega} \right) ,$$

ovvero

$$x^1 = p - q^{\frac{1}{2}} \frac{\sqrt{-1}}{\cosh \omega} & ; & \quad x^2 = p - q^{\frac{1}{2}} \frac{\sqrt{-1}}{\cosh \omega} ,$$

od anche

$$x' = p \left(1 - \frac{\sqrt{-1}}{\sinh \omega} \right) \quad ; \quad x'' = p \left(1 + \frac{\sqrt{-1}}{\sinh \omega} \right)$$

Il calcolo delle radici di secondo grado si riduce dunque a determinare con una delle equazioni (A_1) , (B_1) , (C_1) , il valore di ω e sostituendo nelle due formule corrispondenti al caso che si considera per dedurne x' e x'' .

Risoluzione delle equazioni di terzo grado per mezzo delle trascendenti circolari ed iperboliche.

L'equazione di terzo grado sia rappresentata da

$$(1) \quad x^3 - 3px = 2q$$

le cui tre radici sono espresse da

$$(2) \quad \begin{cases} x = (q + \sqrt{q^3 - p^3})^{\frac{1}{3}} + (q - \sqrt{q^3 - p^3})^{\frac{1}{3}} \\ x = (q + \sqrt{q^3 - p^3})^{\frac{1}{3}} (\cos \frac{1}{3}\pi + \sqrt{-1} \sin \frac{1}{3}\pi) + (q - \sqrt{q^3 - p^3})^{\frac{1}{3}} (\cos \frac{2}{3}\pi - \sqrt{-1} \sin \frac{2}{3}\pi) \\ x = (q + \sqrt{q^3 - p^3})^{\frac{1}{3}} (\cos \frac{2}{3}\pi - \sqrt{-1} \sin \frac{2}{3}\pi) + (q - \sqrt{q^3 - p^3})^{\frac{1}{3}} (\cos \frac{1}{3}\pi + \sqrt{-1} \sin \frac{1}{3}\pi) \end{cases}$$

A queste tre equazioni si può dare la forma

$$(3) \quad \begin{cases} x = \sqrt{p} \left\{ \left(\frac{q}{p\sqrt{p}} + \sqrt{-1} \sqrt{1 - \frac{q^3}{p^3}} \right)^{\frac{1}{3}} + \left(\frac{q}{p\sqrt{p}} - \sqrt{-1} \sqrt{1 - \frac{q^3}{p^3}} \right)^{\frac{1}{3}} \right\} \\ x = \sqrt{p} \left\{ \left(\frac{q}{p\sqrt{p}} + \sqrt{-1} \sqrt{1 - \frac{q^3}{p^3}} \right)^{\frac{1}{3}} (\cos \frac{1}{3}\pi + \sqrt{-1} \sin \frac{1}{3}\pi) + \left(\frac{q}{p\sqrt{p}} - \sqrt{-1} \sqrt{1 - \frac{q^3}{p^3}} \right)^{\frac{1}{3}} (\cos \frac{2}{3}\pi - \sqrt{-1} \sin \frac{2}{3}\pi) \right\} \\ x = \sqrt{p} \left\{ \left(\frac{q}{p\sqrt{p}} + \sqrt{-1} \sqrt{1 - \frac{q^3}{p^3}} \right)^{\frac{1}{3}} (\cos \frac{2}{3}\pi - \sqrt{-1} \sin \frac{2}{3}\pi) + \left(\frac{q}{p\sqrt{p}} - \sqrt{-1} \sqrt{1 - \frac{q^3}{p^3}} \right)^{\frac{1}{3}} (\cos \frac{1}{3}\pi + \sqrt{-1} \sin \frac{1}{3}\pi) \right\} \end{cases}$$

Queste tre radici offrono tre casi da considerarsi:

1.° Quando $q^3 < p^3$. 2.° Quando $q^3 > p^3$. 3.° Quando p è negativo.

1.° Caso

Quando $q^3 < p^3$ si ha la nota soluzione trigonometrica per mezzo della



trisezione dell'angolo. A quest'effetto si pone

$$(4) \quad \frac{q}{p\sqrt{q}} = \cos \omega, \text{ per cui si ha anche } \frac{\sqrt{p^3 - q^3}}{p\sqrt{p}} = \sin \omega$$

ed i tre valori di x segnati (3) prendono la forma

$$\begin{aligned} x &= \sqrt{p}(\cos \omega + \sqrt{-1} \sin \omega)^{\frac{1}{3}} + \sqrt{p}(\cos \omega - \sqrt{-1} \sin \omega)^{\frac{1}{3}} \\ x &= \sqrt{p}(\cos \omega + \sqrt{-1} \sin \omega)^{\frac{1}{3}} (\cos \frac{2}{3}\pi + \sqrt{-1} \sin \frac{2}{3}\pi) + \sqrt{p}(\cos \omega - \sqrt{-1} \sin \omega)^{\frac{1}{3}} (\cos \frac{1}{3}\pi - \sqrt{-1} \sin \frac{1}{3}\pi) \\ x &= \sqrt{p}(\cos \omega + \sqrt{-1} \sin \omega)^{\frac{1}{3}} (\cos \frac{2}{3}\pi - \sqrt{-1} \sin \frac{2}{3}\pi) + \sqrt{p}(\cos \omega - \sqrt{-1} \sin \omega)^{\frac{1}{3}} (\cos \frac{1}{3}\pi - \sqrt{-1} \sin \frac{1}{3}\pi) \end{aligned}$$

ovvero, facendo uso del teorema di Moivre, si hanno le tre radici reali

$$(5) \quad x = 2\sqrt{p} \cos \frac{1}{3}\omega, \quad x = 2\sqrt{p} \cos (\frac{1}{3}\omega + \frac{1}{3}\pi), \quad x = 2\sqrt{p} \cos (\frac{1}{3}\omega + \frac{2}{3}\pi) \quad (*)$$

2.º Caso

Quando $p^3 < q^3$, il valore di $\cos \omega$ (formula 3) diviene maggiore dell'unità e quello di $\sin \omega$ diviene immaginario, il che ci mostra che il settore ω deve essere iperbolico. In questo caso posto

$$(6) \quad \frac{q}{p\sqrt{p}} = \cosh \omega, \quad \frac{\sqrt{q^3 - p^3}}{p\sqrt{p}} = \sinh \omega,$$

i tre valori di x segnati (3) prendono la forma

$$(6') \quad \begin{cases} x = \sqrt{p}(\cosh \omega + \sinh \omega)^{\frac{1}{3}} + \sqrt{p}(\cosh \omega - \sinh \omega)^{\frac{1}{3}} \\ x = \sqrt{p}(\cosh \omega + \sinh \omega)^{\frac{1}{3}} (\cos \frac{2}{3}\pi + \sqrt{-1} \sin \frac{2}{3}\pi) + \sqrt{p}(\cosh \omega - \sinh \omega)^{\frac{1}{3}} (\cos \frac{1}{3}\pi - \sqrt{-1} \sin \frac{1}{3}\pi) \\ x = \sqrt{p}(\cosh \omega + \sinh \omega)^{\frac{1}{3}} (\cos \frac{2}{3}\pi - \sqrt{-1} \sin \frac{2}{3}\pi) + \sqrt{p}(\cosh \omega - \sinh \omega)^{\frac{1}{3}} (\cos \frac{1}{3}\pi - \sqrt{-1} \sin \frac{1}{3}\pi) \end{cases}$$

(*) Il caso che qui si è considerato di $q^3 < p^3$, è quello conosciuto sotto il nome di caso *irriducibile*, in cui malgrado la forma immaginaria che hanno i valori delle tre radici segnate (3), esse sono tutte reali.

Questa immaginarietà di forma non può farsi apparire algebricamente e bisogna avere ricorso alle funzioni circolari come qui è stato fatto. Negli altri due casi di $q^3 > p^3$ e di p negativo non esiste mai che una sola radice reale e le altre due sono sempre immaginarie; ma anche in questi casi si possono esprimere le radici tanto reali che immaginarie in forma analoga al primo caso. Senonchè ω non può più essere un settore circolare, ma sibbene un settore iperbolico.

A. F.

ed avendosi come abbiamo qui sopra richiamato

$$(\cosh \omega + \sinh \omega)^{\frac{1}{2}} = \cosh \frac{1}{2} \omega + \sinh \frac{1}{2} \omega \quad ; \quad (\cosh \omega - \sinh \omega)^{\frac{1}{2}} = \cosh \frac{1}{2} \omega - \sinh \frac{1}{2} \omega$$

dunque sarà

$$x = \sqrt{p} (\cosh \frac{1}{2} \omega + \sinh \frac{1}{2} \omega + \cosh \frac{1}{2} \omega - \sinh \frac{1}{2} \omega)$$

$$x' = 2\sqrt{p} (\cosh \frac{1}{2} \omega \cos \frac{1}{2} \pi + \sqrt{-1} \sinh \frac{1}{2} \omega \sin \frac{1}{2} \pi)$$

$$x'' = 2\sqrt{p} (\cosh \frac{1}{2} \omega \cos \frac{3}{2} \pi - \sqrt{-1} \sinh \frac{1}{2} \omega \sin \frac{3}{2} \pi)$$

e poichè

$$\cos \frac{1}{2} \pi = \cosh \frac{1}{2} \pi \sqrt{-1} \quad , \quad \sqrt{-1} \sin \frac{1}{2} \pi = \sinh \frac{1}{2} \pi \sqrt{-1}$$

avremo

$$(7) \quad x = 2\sqrt{p} \cosh \frac{1}{2} \omega \quad ; \quad x' = 2\sqrt{p} \cosh (\frac{1}{2} \omega - \frac{1}{2} \pi \sqrt{-1}) \quad ; \quad x'' = 2\sqrt{p} \cosh (\frac{1}{2} \omega + \frac{1}{2} \pi \sqrt{-1}) .$$

3.º Caso

Quando p è negativo, dalle formule (6) risulterebbe $\sinh \omega > \cosh \omega$ (*), il che non si può supporre, perchè nell'iperbola equilatera il coseno è sempre maggiore del seno. In questo caso bisogna porre

$$(8) \quad \frac{q}{p\sqrt{p}} = \sinh \omega \quad ; \quad \sqrt{1 + \frac{q^2}{p^2}} = \cosh \omega \quad ,$$

e considerare p come positivo.

(*) Perchè cangiando p in $-p$ nelle formule (3) vi comparirebbero i termini $\frac{q}{p\sqrt{p}}$ e $\frac{\sqrt{q^2+p^2}}{p\sqrt{p}}$ dove p è ora positivo e $\frac{\sqrt{q^2+p^2}}{p\sqrt{p}} > \frac{q}{p\sqrt{p}}$, per cui seguitando a porre

$$\frac{q}{p\sqrt{p}} = \cosh \omega \quad ; \quad \sqrt{1 + \frac{q^2}{p^2}} = \sinh \omega \quad ,$$

ne verrebbe

$$\sinh \omega > \cosh \omega \quad .$$

A. F.

Con quest'avvertenza, le formule (3) daranno:

$$\begin{aligned}x &= \sqrt[p]{\sinh \omega + \cosh \omega}^{\frac{1}{q}} + \sqrt[p]{\sinh \omega - \cosh \omega}^{\frac{1}{q}} \\x' &= \sqrt[p]{\sinh \omega + \cosh \omega}^{\frac{1}{q}} (\cos \frac{1}{q} \pi + \sqrt[q]{-1} \sin \frac{1}{q} \pi) + \sqrt[p]{\sinh \omega - \cosh \omega}^{\frac{1}{q}} (\cos \frac{1}{q} \pi - \sqrt[q]{-1} \sin \frac{1}{q} \pi) \\x'' &= \sqrt[p]{\sinh \omega + \cosh \omega}^{\frac{1}{q}} (\cos \frac{2}{q} \pi - \sqrt[q]{-1} \sin \frac{2}{q} \pi) + \sqrt[p]{\sinh \omega - \cosh \omega}^{\frac{1}{q}} (\cos \frac{2}{q} \pi + \sqrt[q]{-1} \sin \frac{2}{q} \pi) ;\end{aligned}$$

formule che si otterrebbero permutando soltanto $\cosh$ in $\sinh$ nelle (6).

Che se q fosse negativo si camberebbe x in $-x$ nella (4), e le radici ottenute prese con segno contrario ci darebbero le nuove radici (*).

(*) Nei manoscritti dell'illustre Professore ho trovato alcune applicazioni alla determinazione dell'anomalia vera nelle orbite molto eccentriche e alla risoluzione di un caso di triangolo sferico, ma gli scritti erano talmente incompleti, che ho creduto di ometterli qui.
A. P.

DIMOSTRAZIONE DEI PRINCIPII

E DESCRIZIONE DEL MODO CON CUI SONO STATE COSTRUITE

LE TAVOLE LOGARITMICHE CIRCOLARI ED IPERBOLICHE

E DEL LORO USO

DEL PROF. ANGELO FORTI

1.

Equazioni generali.

Stabilito per la esatta esposizione che ne ha fatto l'illustre Prof. Mossotti la natura e le proprietà fondamentali delle funzioni iperboliche, le quali si possono riassumere nelle equazioni:

$$(1) \quad \sinh \omega = \frac{e^{\omega} - e^{-\omega}}{2} \quad ; \quad \cosh \omega = \frac{e^{\omega} + e^{-\omega}}{2}$$

$$(2) \quad \frac{\sinh \omega}{\cosh \omega} = \tanh \omega = \tan \varphi = \operatorname{sen} \tau \quad ,$$

$$(3) \quad \cosh^2 \omega - \sinh^2 \omega = 1 \quad ,$$

dove ω rappresenta il doppio settore iperbolico; φ il doppio settore circolare o l'argomento e τ l'angolo trascendente di Lambert, mi è stato semplicissimo di costruire le Tavole delle funzioni circolari ed iperboliche. Si trattava di determinare il valore numerico, o meglio il logaritmo del valore numerico di

$$\omega \quad , \quad \sinh \omega \quad , \quad \cosh \omega$$

corrispondenti all'argomento φ procedente di minuto in minuto da $\varphi = 0$ a $\varphi = \frac{\pi}{4}$.

A quest'uopo dalle prime due equazioni (1) ricavo

$$\tanh \omega = \frac{e^{\omega} - e^{-\omega}}{e^{\omega} + e^{-\omega}} = \frac{e^{2\omega} - 1}{e^{2\omega} + 1},$$

da cui

$$e^{2\omega} = \frac{1 + \tanh \omega}{1 - \tanh \omega}.$$

Sostituendo per $\tanh \omega$ il suo valore dato in φ , avremo

$$e^{2\omega} = \frac{1 + \tan \varphi}{1 - \tan \varphi} = \frac{\cos \varphi + \sin \varphi}{\cos \varphi - \sin \varphi} = \frac{\sin\left(\frac{\pi}{4} + \varphi\right)}{\cos\left(\frac{\pi}{4} + \varphi\right)} = \tan\left(\frac{\pi}{4} + \varphi\right)$$

e passando ai logaritmi tabularii,

$$(4) \quad \omega = \frac{\log \tan\left(\frac{\pi}{4} + \varphi\right)}{2 \log e}.$$

Dalla formula (3) ricavo

$$\cosh \omega \sqrt{-1 \tanh^2 \omega} = 1, \quad \sinh \omega \sqrt{\coth^2 \omega - 1} = 1,$$

da cui

$$(5) \quad \cosh \omega = \frac{1}{\sqrt{1 - \tanh^2 \varphi}} = \frac{\cos \varphi}{\sqrt{\cos^2 \varphi - \sin^2 \varphi}} = \frac{\cos \varphi}{\sqrt{\cos 2\varphi}},$$

$$(6) \quad \sinh \omega = \frac{1}{\sqrt{\coth^2 \varphi - 1}} = \frac{\sin \varphi}{\sqrt{\cos^2 \varphi - \sin^2 \varphi}} = \frac{\sin \varphi}{\sqrt{\cos 2\varphi}}.$$

Le formule (4) (5) (6) soddisfano all'uopo.

Era interessante di avere l'angolo trascendente τ corrispondente a ciascun valore dell'argomento φ . Ciò si ottiene per mezzo della formula (2) che dà

$$\sin \tau = \tan \varphi.$$

Si vede bene che τ procede da 0 a 90° per φ da 0 a 45° .

Per mettere sott'occhio del lettore il modo spedito con cui ho fatto questi calcoli, condizione indispensabile per evitare errori, trascriverò una pagina del mio manoscritto da cui ho ricavato il valore di ω , $\sinh \omega$, $\cosh \omega$, e τ corrispondenti agli argomenti

$$\varphi = 24^{\circ}.11' ; 24^{\circ}.12' ; 24^{\circ}.13' ; 24^{\circ}.14' ,$$

servendomi delle pregevolissime Tavole di logaritmi circolari di *Van Vega*, Berlino 1859.

φ	=	$24^{\circ}.11'$	$24^{\circ}.12'$	$24^{\circ}.13'$	$24^{\circ}.14'$
$\log \cos \varphi$	=	9,9601088	9,9600520	9,9599952	9,9599384
$\log \sin \varphi$	=	9,6124211	9,6127023	9,6129833	9,6132641
$\log \tan \varphi = \log \operatorname{sen} \tau$	=	9,6523123	9,6526503	9,6529884	9,6533257
τ	=	$26^{\circ}.41'.2'',4$	$26^{\circ}.42'.22'',8$	$26^{\circ}.43'.43'',6$	$26^{\circ}.45'.4'',4$
$\log \cos 2\varphi$	=	9,8224042	9,8224198	9,8218351	9,8215500
$\frac{1}{2} \log \cos 2\varphi$	=	9,9112021	9,9110599	9,9109175	9,9107750
$C \log \sqrt{\cos 2\varphi}$	=	0,0887079	0,0889401	0,0890825	0,0892250
$\log \frac{\cos \varphi}{\sqrt{\cos 2\varphi}} = \log \cosh \omega$	=	0,0489067	0,0489921	0,0490777	0,0491634
$\log \frac{\sin \varphi}{\sqrt{\cos 2\varphi}} = \log \sinh \omega$	=	9,7012190	9,7016424	9,7020658	9,7024891
$\log \tan \left(\frac{\pi}{4} + \varphi \right)$	=	9,6232399	9,6236334	9,6240263	9,6244194
$C \log 2 \log e$	=	0,0611900	0,0611900	0,0611900	0,0611900 (*)
$\log \frac{\tan \left(\frac{\pi}{4} + \varphi \right)}{2 \log e} = \log \omega$	=	9,6844299	9,6848231	9,6852163	9,6856094

(*) Compilate le Tavole, mi sono avvisato che io aveva fatto male ad arrestarmi alla

Onde per

φ	$=$	$24^{\circ}.11'$	$24^{\circ}.12'$	$24^{\circ}.13'$	$24^{\circ}.14'$
τ	$=$	$26^{\circ}.44'.2''$	$26^{\circ}.42'.22''$	$26^{\circ}.43'.43''$	$26^{\circ}.43'.1''$
$\log \omega$	$=$	$9,6844299$	$9,6848231$	$9,6852163$	$9,6856094$
$\log \cosh \omega$	$=$	$0,0489067$	$0,0489921$	$0,0490777$	$0,0491634$
$\log \sinh \omega$	$=$	$9,7012190$	$9,7016424$	$9,7020658$	$9,7024891$

Per comodo del lettore ho registrato il *seno*, la *tangente*, la *cotangente* e il *coseno* circolari corrispondenti a ciascun angolo φ . Per ciascuno dei 30 minuti di ogni argomento φ , ho dunque destinato due pagine; la sinistra per le dette funzioni circolari e la destra di faccia per τ ; $\log \cosh$; $\log \sinh$; $\log \omega$.

La $\tan \varphi$ coincide con $\tanh \omega$. Vi ho poi notato che

$$\operatorname{sen} \tau = \tan \varphi ; \operatorname{sec} \tau = \cosh ; \tan \tau = \sinh .$$

Ogni colonna ne ha allato un'altra che dà le differenze tra due logaritmi o tra due angoli trascendenti successivi.

A queste Tavole ne ho fatte seguire altre sotto il titolo *Angoli trascendenti; Valori rispettivi dei doppi settori iperbolici e Logaritmi delle loro tangenti*.

Era infatti necessario di avere delle Tavole che dessero il doppio settore iperbolico in funzione dell'angolo trascendente τ assunto come argomento, come pure avere il valore del logaritmo del seno τ , ossia della tangente φ , corrispondente a tutti i valori di τ da 0 a $\frac{\pi}{2}$.

A quest'effetto riprendiamo la formula

$$e^{\omega} = \frac{1 + \tan \varphi}{1 - \tan \varphi} ,$$

quinta cifra decimale nel valore di $C \log 2 \log e$, mentre gli altri elementi ne avevano sette. Un valore assai esatto di $\log \log e$ è $9,5377843112$, per cui $\log 2 \log e = 9,9388131412$, da cui prendendo il complemento si ha

$$(a) \quad C \log 2 \log e = 0,0611856888 .$$

Facendo questo cangiamento, ho però sempre trovato che la quarta cifra decimale dei valori segnati di ω che si ricavano da queste Tavole è rimasto esatto. Nondimeno dovendo costruire le seconde tavole che vado a descrivere, ho rimediato a questo inconveniente, perchè in esse vi è dato l' ω non affetto di quell'errore.

In una ristampa che probabilmente farò di queste Tavole sotto un formato più comodo e con sette cifre decimali, correggerò assai facilmente la colonna di $\log \omega$ introducendo il numero (a) avendo per quest'oggetto conservato tutti i manoscritti con cui ho calcolate le attuali.

ossia

$$e^{\varphi\omega} = \frac{1 + \operatorname{sen} \tau}{1 - \operatorname{sen} \tau} = \tan^2 \left(\frac{\pi}{4} + \frac{1}{2} \tau \right)$$

da cui

$$\omega = \frac{\log \tan \left(\frac{\pi}{4} + \frac{1}{2} \tau \right)}{\log e},$$

da cui ho potuto ricavare ω corrispondente a tutti i valori di minuto in minuto di $\frac{1}{2} \tau$ da 0 a $\frac{\pi}{4}$; ossia di tutti i valori di τ da 0 a $\frac{\pi}{2}$ da due minuti a due minuti.

Per avere tutti i valori di $\log \tan \varphi$ corrispondenti a detti valori di τ è bastato che io copiassi dalle Tavole dei logaritmi ordinarii il valore del seno di tutti gli angoli da 0 a $\frac{\pi}{2}$ da due minuti in due minuti, giacchè come si disse

$$\tan \varphi = \operatorname{sen} \tau.$$

Anche qui porrò sott'occhio del lettore il modo spedito con cui ho costruito queste seconde Tavole.

τ	=	0°. 02'	0°. 04'	0°. 06'	0°. 08'	0°. 10'
$\log \operatorname{sen} \tau = \log \tan \varphi$	=	6,7647564	7,0657860	7,2448771	7,3668157	7,4637255
$\frac{1}{2} \tau$	=	0°. 04'	0°. 02'	0°. 03'	0°. 04'	0°. 05'
$\frac{\pi}{4} + \frac{1}{2} \tau$	=	45°. 01'	45°. 02'	45°. 03'	45°. 04'	45°. 05'
$\log \tan \left(\frac{\pi}{4} + \frac{1}{2} \tau \right)$	=	0,0002527	0,0005053	0,0007580	0,0010107	0,0012633
$\log \log \tan \left(\frac{\pi}{4} + \frac{1}{2} \tau \right)$	=	6,4026052	6,7035493	6,8796692	7,0046223	7,1015065
$C \log \log e$	=	0,3622157	0,3622157	0,3622157	0,3622157	0,3622157
$\log \frac{\log \tan \left(\frac{\pi}{4} + \frac{1}{2} \tau \right)}{\log e} = \log \omega$	=	6,7648209	7,0657650	7,2448849	7,3668380	7,4637222
ω	=	0,00058	0,00116	0,00173	0,00233	0,00291

Onde avremo

$\frac{1}{2} \tau$	=	0°. 01'	0°. 02'	0°. 03'	0°. 04'	0°. 05'
$\log \operatorname{sen} \tau = \log \tan \varphi$	=	6,7647561	7,0657860	7,2418871	7,3668157	7,4637255
ω	=	0,00058	0,00116	0,00175	0,00233	0,00291

Anche in queste Tavole esiste una colonna allato alla colonna di $\log \tan \varphi$ e a quella di ω in cui sono scritte le differenze tra due numeri consecutivi di esse.

2.

Formule per le quali si passa dalle Tavole iperboliche precedenti nell'argomento di minuto in minuto, a quelle precedenti di δ in δ secondi.

Per avere il valore di τ , $\log \omega$, $\log \cosh \omega$, $\log \sinh \omega$ corrispondenti ad un argomento φ che contenesse anche dei minuti secondi, si commetterebbe in molti casi un errore sensibile se si prendessero le parti proporzionali delle differenze dei due valori successivi di essi i cui argomenti differiscono di un minuto primo. Per ottenere con maggiore esattezza le correzioni da farsi a quest'oggetto, ecco le formule che ho dimostrato anche per la idea che, ristampando o io od altri queste Tavole, si volesse far procedere l'argomento di 10 in 10 secondi come è stato praticato nelle Tavole comuni trigonometriche.

Si tratta dunque, avendosi

$$\begin{aligned} \log \operatorname{sen} \tau &= \log \tan \varphi & \log \cosh \omega &= \log \frac{\cos \varphi}{\sqrt{\cos 2\varphi}} \\ \log \omega &= \log \frac{\tan\left(\frac{\pi}{4} + \varphi\right)}{2 \log e} & \log \sinh \omega &= \log \frac{\operatorname{sen} \varphi}{\sqrt{\cos 2\varphi}} \end{aligned}$$

trovare gli aumenti che devono subire i primi membri di queste equazioni, dipendentemente ad un accrescimento δ'' dato a φ nei secondi.

Diamo dunque un accrescimento δ alla φ e gli aumenti che ne risulteranno nei secondi membri saranno quelli da darsi ai primi.

Si ha dall'algebra che

$$\begin{aligned} \log \operatorname{sen} (x + \delta) &= \log \operatorname{sen} x + \log \cos \delta + M \tan \delta \cot x \\ \log \cos (x + \delta) &= \log \cos x - \log \cos \delta - M \tan \delta \tan x \end{aligned}$$

e ponendo per approssimazione

$$\log \cos \delta = \log \cos 10'' = 0$$

avremo

$$\log \operatorname{sen} (x + \delta) - \log \operatorname{sen} x = M \tan \delta \cot x ,$$

$$\log \cos (x + \delta) - \log \cos x = -M \tan \delta \tan x ,$$

dove

$$M = \text{modulo} = \log e = 0,43429448 .$$

Ciò posto cerchiamo $\Delta \log \operatorname{sen} \tau$. Abbiamo

$$\log \tan \varphi = \log \operatorname{sen} \varphi - \log \cos \varphi$$

$$\log \tan (\varphi + \delta) = \log \operatorname{sen} (\varphi + \delta) - \log \cos (\varphi + \delta)$$

$$\log \tan (\varphi + \delta) - \log \tan \varphi = \{ \log \operatorname{sen} (\varphi + \delta) - \log \operatorname{sen} \varphi \} - \{ \log \cos (\varphi + \delta) - \log \cos \varphi \}$$

$$= M \tan \delta (\cot \varphi + \tan \varphi)$$

$$= 2M \frac{1}{\operatorname{sen} 2\varphi} \tan \delta ;$$

Quindi

$$(1) \quad \Delta \log \operatorname{sen} \tau = M \frac{2}{\operatorname{sen} 2\varphi} \tan \delta = 2M \operatorname{cosec} 2\varphi \tan \delta .$$

Passiamo a cercare $\Delta \log \cosh \omega$. Si ha

$$\log \frac{\cos \varphi}{\sqrt{\cos 2\varphi}} = \log \cos \varphi - \frac{1}{2} \log \cos 2\varphi$$

$$\log \frac{\cos (\varphi + \delta)}{\sqrt{\cos 2(\varphi + \delta)}} = \log \cos (\varphi + \delta) - \frac{1}{2} \log \cos 2(\varphi + \delta)$$

onde

$$\log \frac{\cos (\varphi + \delta)}{\sqrt{\cos 2(\varphi + \delta)}} - \log \frac{\cos \varphi}{\sqrt{\cos 2\varphi}} = \{ \log \cos (\varphi + \delta) - \log \cos \varphi \} - \frac{1}{2} \{ \log \cos 2(\varphi + \delta) - \log \cos 2\varphi \}$$

$$= -M \tan \delta \tan \varphi + \frac{1}{2} M \tan 2\delta \tan 2\varphi$$

$$= -M \left(\tan \delta \tan \varphi - \frac{1}{2} \tan 2\delta \tan 2\varphi \right)$$

$$= -M \left(\tan \delta \tan \varphi - 2 \frac{\tan \delta \tan \varphi}{(1 - \tan^2 \delta)(1 - \tan^2 \varphi)} \right)$$

$$= -M \tan \delta \tan \varphi \left(1 - \frac{2}{1 - \tan^2 \varphi} \right)$$

$$= M \tan \delta \tan \varphi \frac{1 + \tan^2 \varphi}{1 - \tan^2 \varphi} = M \tan \delta \frac{\tan \varphi}{\cos 2\varphi} ,$$

avendo fatto per approssimazione $\tan^2 \delta = 0$. Onde

$$(2) \quad \Delta \log \cosh \omega = M \frac{\tan \varphi}{\cos 2\varphi} \tan \delta$$

Con metodo analogo ritrovo

$$(3) \quad \Delta \log \sinh \omega = M \frac{\tan \delta}{\tan \varphi \cos 2\varphi}$$

Passiamo finalmente a $\Delta \log \omega$.

$$\begin{aligned} \log \frac{\tan\left(\frac{\pi}{4} + \varphi\right)}{2 \log e} &= \log \tan\left(\frac{\pi}{4} + \varphi\right) - \log 2 \log e \\ &= \log \sin\left(\frac{\pi}{4} + \varphi\right) - \log \cos\left(\frac{\pi}{4} + \varphi\right) - \log 2 \log e \\ \log \frac{\tan\left(\frac{\pi}{4} + \varphi + \delta\right)}{2 \log e} &= \log \tan\left(\frac{\pi}{4} + \varphi + \delta\right) - \log 2 \log e \\ &= \log \sin\left(\frac{\pi}{4} + \varphi + \delta\right) - \log \cos\left(\frac{\pi}{4} + \varphi + \delta\right) - \log 2 \log e \end{aligned}$$

onde

$$\begin{aligned} \log \frac{\tan\left(\frac{\pi}{4} + \varphi + \delta\right)}{2 \log e} - \log \frac{\tan\left(\frac{\pi}{4} + \varphi\right)}{2 \log e} &= \left\{ \log \sin\left(\frac{\pi}{4} + \varphi + \delta\right) - \log \sin\left(\frac{\pi}{4} + \varphi\right) \right\} \\ &\quad - \left\{ \log \cos\left(\frac{\pi}{4} + \varphi + \delta\right) - \log \cos\left(\frac{\pi}{4} + \varphi\right) \right\} \\ &= M \tan \delta \cot\left(\frac{\pi}{4} + \varphi\right) + M \tan \delta \tan\left(\frac{\pi}{4} + \varphi\right) \\ &= M \tan \delta \left\{ \cot\left(\frac{\pi}{4} + \varphi\right) + \tan\left(\frac{\pi}{4} + \varphi\right) \right\} \\ &= 2 M \frac{\tan \delta}{\sin 2\left(\frac{\pi}{4} + \varphi\right)} \end{aligned}$$

onde

$$(4) \quad \Delta \log w = 2M \frac{\tan \delta}{\sin 2\left(\frac{\pi}{4} + \varphi\right)} = 2M \frac{\tan \delta}{\cos 2\varphi}.$$

Le (1) (2) (3) (4) ci danno la soluzione del problema che ci eravamo proposti.

Di formule affatto simili si farebbe uso volendo fare procedere le seconde Tavole di 10 in 10 secondi.

3.

USO DELLE TAVOLE

Non ci resta che mostrar l'uso di queste Tavole in qualche applicazione.

APPLICAZIONE PRIMA

Risoluzione di un'equazione numerica di terzo grado per mezzo delle Tavole circolari ed iperboliche.

Esempio 1.^o

Sia data da risolvere l'equazione di 3.^o grado

$$(1) \quad \varphi(x) = x^3 + 412,47235 x^2 + 3315,17679 x + 5844,75312 = 0 \quad (*)$$

Ponendo per un istante

$$a = 412,47235 \quad b = 3315,17679 \quad c = 5844,75312$$

(*) A questa equazione sono giunto dopo di avere sopprese due radici dall'equazione

$$f(x) = 0,04066 x^3 + 4,15443 x^2 + 30,23856 x^2 - 95,89156 x^3 - 569,63502 x - 545,47420 = 0.$$

in cui l'incognita x rappresenta il rapporto che deve esistere tra il fuoco principale F di un obiettivo acromatico a tre lenti a contatto di cristalli conosciuti (che io mi era proposto di rendere *aplanatico*) e il fuoco principale f_0 della lente di mezzo. Dividendo l'equazione suddetta pel coefficiente del primo termine, ho trovato facilmente, valendomi del metodo di approssimazione di Newton,

$$x_1 = -1,53322 \quad ; \quad x_2 = +5,71010$$

Quindi avremo

$$\varphi(x) = \frac{fx}{0,04066 (x-x_1)(x-x_2)} = 0$$

Rimando il lettore agli *Annali dell'Università Toscana* Vol. V, 4859—61, e al *Nuovo Cimento* Vol. X, 1859.

avremo

$$\varphi(x) = x^3 + ax^2 + bx + c = 0$$

Per far sparire il secondo termine di questa equazione, poniamo, come c'insegna l'Algebra

$$(2) \quad x = \psi - \frac{a}{3};$$

avremo:

$$(3) \quad \psi^3 + \left(b - \frac{a^2}{3}\right)\psi + \frac{2a^3}{27} - \frac{ab}{3} + c = 0$$

Risostituendo ad a e b i loro valori e facendo il calcolo per mezzo dei logaritmi circolari, troveremo:

$\log a^3 = 4,1020914$	$\log 2 = 0,3010300$	$\log a = 2,0510457$
$C. \log 3 = 9,5228787$	$\log a^2 = 6,1531371$	$\log b = 3,5205067$
$\log \frac{a^3}{3} = 3,6249701$	$c \log 27 = 8,5686362$	$C. \log 3 = 9,5228787$
$\frac{a^3}{3} = 4216,67480$	$\log \frac{2a^3}{27} = 5,0228033$	$\log \frac{ab}{3} = 5,0944311$
$b = 3315,17679$	$\frac{2a^3}{27} = 105390,94000$	$\frac{ab}{3} = 124288,54000$
$b - \frac{a^2}{3} = -901,49801$	$c = 5844,75312$	$\frac{2a^3}{27} + c = 111235,69312$
	$\frac{2a^3}{27} + c = 111235,69312$	$\frac{2a^3}{27} - \frac{ab}{3} + c = -13052,84688$

Quindi la (3) diverrà

$$(3') \quad \psi^3 - 901,49801 \psi - 13052,84688 = 0$$

la quale paragonata con l'equazione generale di 3° grado, privata essa pure del suo secondo termine

$$\psi^3 - 3p\psi - 2q = 0$$

ci darà

$$(4) \quad p = 300,5; \quad q = 6526,42$$

Cerchiamo il valore di p^3 e di q^3 e vediamo innanzi tutto a quali dei tre casi di risoluzione di un'equazione di 3° grado essa corrisponda.

Abbiamo

$$p^3 = 27135225,125 \quad , \quad q^3 = 42594158,016 \quad ,$$

c però essendo

$$q^3 > p^3 \quad ;$$

il caso attuale corrisponde al 2° dei tre casi anzidetti e però le formule risolutive, saranno le seguenti:

$$(4)' \quad \begin{cases} \phi_1 = 2\sqrt{p} \cosh \frac{1}{3}\omega \\ \phi_2 = 2\sqrt{p} (\cosh \frac{1}{3}\omega \cos \frac{2}{3}\pi + \sqrt{-1} \sinh \frac{1}{3}\omega \sin \frac{2}{3}\pi) \\ \phi_3 = 2\sqrt{p} (\cosh \frac{1}{3}\omega \cos \frac{4}{3}\pi - \sqrt{-1} \sinh \frac{1}{3}\omega \sin \frac{4}{3}\pi) \end{cases} ,$$

che ci daranno una sola radice reale e le altre due immaginarie.

Per calcolare queste radici, bisogna cominciare dal determinare $\sinh \frac{1}{3}\omega$, $\cosh \frac{1}{3}\omega$; e perciò ci rammenteremo che nel caso attuale di p e q conviene porre

$$\cosh \omega = \frac{q}{p\sqrt{p}} \quad , \quad \sinh \omega = \frac{\sqrt{q^3 - p^3}}{p\sqrt{p}} .$$

Facendo il calcolo di questi valori, troviamo

$$\begin{array}{ll} \log q & = 3,8146750 & \log \sqrt{q^3 - p^3} & = 3,5945897 \\ C \log p & = 7,5221555 & C \log p & = 7,5221555 \\ C \log \sqrt{p} & = 8,7610778 & C \log \sqrt{p} & = 8,7610778 \\ \log \cosh \omega & = 0,0979083 & (5) & \log \sinh \omega & = 9,8778230 \end{array} .$$

Cerchiamo nelle nostre Tavole alle colonne di $\cosh \omega$ e $\sinh \omega$ questi rispettivi valori e troveremo che all'argomento $\varphi = 34^\circ, 4'$ si ha

$$\log \cosh \omega = 0,09791 \quad (5)' \quad \log \sinh \omega = 9,87783 \quad .$$

che differiscono pochissimo dai precedenti segnati (5). Cerchiamo il valore di $\log \omega$ corrispondente ai valori (5).

Il log dell' ω corrispondente ai valori (5)' lo ritroveremo sulla stessa linea orizzontale di $\varphi = 34^\circ, 4'$ nella colonna avente per intestatura 2 setti, che significa come si disse $\log \omega$, essendo sottintesa la parola log.

Trattandosi di calcoli approssimativi, potremo determinare il $\log \omega$ corrispondente alle (5), interpolando le differenze segnate nelle colonne D, dirimpetto ai

valori delle funzioni iperboliche corrispondenti ai due argomenti successivi

$$\varphi = 31^{\circ}.3' \quad \text{e} \quad \varphi = 31^{\circ}.4'.$$

Diremo dunque

$$\text{per } \varphi = 31^{\circ}.4', \quad \log \cosh \omega = 0,09791 \quad ; \quad \log \omega = 9,84322 \quad ;$$

$$\text{per } \varphi = 31^{\circ}.3', \quad \log \cosh \omega = 0,09775 \quad ; \quad \log \omega = 9,84283 \quad ;$$

sottraendo, avremo

$$\Delta \log \cosh \omega = 0,00016 \quad ; \quad \Delta \log \omega = 0,00039 \quad .$$

Il $\log \cosh \omega$ segnato (5) differisce da quello corrispondente all'argomento

$$\varphi = 31^{\circ}.4' \quad \text{di} \quad 0,0000017 \quad ,$$

onde diremo:

se alla diminuzione di 0,00016 del $\log \cosh \omega$, corrisponde

la diminuzione di 0,00039 nel $\log \omega$;

alla diminuzione di 0,0000017 del $\log \cosh \omega$, corrisponderà

la diminuzione di y nel $\log \omega$;

ossia avremo la proporzione

$$0,00016 : 0,00039 = 0,0000017 : y \quad (*)$$

da cui

$$y = 0,0000041 \quad .$$

Quindi

$$\log \omega = 9,84322 - 0,0000041 = 9,8432159 \quad .$$

Ora ricorro ai logaritmi circolari per avere ω , e trovo

$$\omega = 0,696973 \quad .$$

Quindi

$$\frac{\omega}{3} = 0,232324 \quad .$$

E qui si affacciano due metodi per determinare i valori numerici di

$$\log \cosh \frac{\omega}{3} \quad \text{e} \quad \log \sinh \frac{\omega}{3}$$

(*) Invece di confrontare i due valori successivi di $\log \omega$ coi corrispondenti di $\log \cosh \omega$, sarebbe stato indifferente confrontarli coi due valori corrispondenti di $\log \sinh \omega$.

con cui poter calcolare le $(\frac{1}{4})'$. Possiamo non passare per il doppio settore circolare φ , ovvero passare per esso: cioè possiamo servirci delle sole Tavole iperboliche, oppure occorre di associare ad esse quelle ordinarie trigonometriche e numeriche. Giova che esponiamo entrambi i metodi, anche a titolo di riprova.

Primo Metodo

Andiamo nelle nostre Tavole che hanno per argomento $\frac{1}{4}\tau$ a cercare che valore ha l'angolo trascendente τ corrispondente ad un doppio settore iperboliche, cioè ad un' ω la cui misura è 0,232324 .

Troviamo che ad

$$\omega = 0,23185 \quad , \quad \text{corrisponde} \quad \frac{1}{4}\tau = 6^{\circ}, 35' \quad .$$

Dalla Tabella stessa, ricaviamo che a

$$\Delta \frac{1}{4}\tau = 1' = 60'' \quad , \quad \text{corrisponde} \quad \Delta \omega = 0,00060 \quad .$$

D'altronde

$$0,23215 - 0,232324 = 0,000126 \quad ,$$

onde interpolando, diremo: se

$$\begin{array}{ll} \text{alla diminuzione di } 0,00060 & \text{nell' } \omega, \text{ corrisponde} \\ \text{la diminuzione di } 1' & \text{nel } \frac{1}{4}\tau \quad ; \\ \text{alla diminuzione di } 0,000126 & \text{nell' } \omega \text{ corrisponderà} \\ \text{la diminuzione di } y & \text{nel } \frac{1}{4}\tau \quad . \end{array}$$

Avremo dunque la proporzione

$$0,00060 : 60'' = 0,000126 : y$$

da cui

$$y = 12'', 6 \quad ,$$

Onde al nostro doppio settore $\frac{\omega}{3} = 0,232324$, corrisponde

$$\frac{1}{4}\tau = 6^{\circ}, 36' - 12'', 6 = 6^{\circ}, 35', 47'', 4 \quad ,$$

e quindi

$$\tau = 13^{\circ}, 41', 34'', 8 \quad .$$

Ora andiamo a cercare questo angolo nella colonna dei τ contenuta nelle prime Tavole e troveremo che a

$$\tau = 13^{\circ}, 41', 09'' \quad \text{corrispondono} \quad \log \cosh = 0,01160 \quad ; \quad \log \sinh = 9,36975 \quad .$$

Dalla stessa Tabella, ricavo che a

$$\Delta \tau = 1^{\circ} 5'' \text{ corrispondono } \Delta \log \cosh = 0,00004 \quad ; \quad \Delta \log \sinh = 0,00062$$

D'altronde

$$43^{\circ} 42' 44'' - 43^{\circ} 44' 34'',8 = 39'',2$$

Onde chiamando δ e δ' le diminuzioni che dovranno subire il $\log \cosh$, e il $\log \sinh$ corrispondenti a $\tau = 43^{\circ} 42' 44''$ per la diminuzione di $39'',2$ di quest'angolo τ , si avranno le due proporzioni:

$$1^{\circ} 5'' : 0,00004 = 39'',2 : \delta$$

$$1^{\circ} 5'' : 0,00062 = 39'',2 : \delta'$$

da cui

$$\delta = 0,000024 \quad ; \quad \delta' = 0,000373$$

onde al nostro $\frac{\omega}{3} = 0,232324$ corrisponderanno

$$\log \cosh \frac{\omega}{3} = 0,044640 - 0,000024 = 0,044616$$

$$\log \sinh \frac{\omega}{3} = 0,370370 - 0,000374 = 0,369998$$

di cui ci serviremo per calcolare le $(\frac{\omega}{3})^3$.

Secondo Metodo

Andiamo a cercare nelle prime nostre Tavole che argomento φ corrisponda al doppio settore iperbolico

$$\frac{\omega}{3} = 0,232324$$

A quest'oggetto riprendiamo la formula

$$\omega = \frac{\log \tan \left(\frac{\pi}{4} + \varphi \right)}{2 \log e}$$

da cui

$$2 \omega \log e = \log \tan \left(\frac{\pi}{4} + \varphi \right)$$

la quale per noi diviene

$$(6) \quad 2 \frac{\omega}{3} \log e = \log \tan \left(\frac{\pi}{4} + \varphi \right)$$

Calcoliamone il 1.^o membro. Si avrà

$$\begin{aligned} \log 2 &= 0,3010300 \\ \log \frac{\omega}{3} &= 9,3660946 \\ \log \log e &= 9,6377843 \\ \log 2 \frac{\omega}{3} \log e &= 9,3049089 \\ 2 \frac{\omega}{3} \log e &= 0,2017943 \end{aligned}$$

che sostituito in (6) dà

$$\log \tan \left(\frac{\pi}{4} + \varphi \right) = 0,2017943$$

Ma si ha in approssimazione

$$\log \tan (57^{\circ}.54'.24'') = 0,2017943$$

dunque

$$\frac{\pi}{4} + \varphi = 57^{\circ}.54'.24''$$

da cui

$$\varphi = 12^{\circ}.54'.24''$$

onde

$$\log \sinh \frac{\omega}{3} = \log \sinh (12^{\circ}.54'.24'') \quad ; \quad \log \cosh \frac{\omega}{3} = \log \cosh (12^{\circ}.54'.24'')$$

Ora ritorniamo alle nostre Tavole iperboliche per ritrovarvi i valori dei secondi membri. Noi vi troveremo:

$$\begin{aligned} \log \cosh (12^{\circ}.52') &= 0,04464 \quad ; \quad \log \sinh (12^{\circ}.52') = 9,37037 \\ \log \cosh (12^{\circ}.54') &= 0,04460 \quad ; \quad \log \sinh (12^{\circ}.54') = 9,36975 \end{aligned}$$

Sottraendo, si avrà

$$\Delta \log \cosh = 0,00004 \quad ; \quad \Delta \log \sinh = 0,00062$$

quindi per approssimazione stabiliremo le due proporzioni

$$60'' : 0,00004 = 24'' : \delta = 0,000016 \quad , \quad 60'' : 0,00062 = 24'' : \delta' = 0,000248$$

Quindi

$$\log \sinh \frac{\omega}{3} = \log \sinh (12^{\circ}.51'.24'') = 9,369998$$

$$\log \cosh \frac{\omega}{3} = \log \cosh (12^{\circ}.51'.24'') = 0,011616$$

Ora non resta che sostituire questi valori nelle (4)¹. Ecco il tipo del calcolo.

$\log 2$	$= 0,3010300$	$\log 2$	$= 0,3010300$	$\log 2$	$= 0,3010300$
$\log \sqrt{p}$	$= 1,2389222$	$\log \sqrt{p}$	$= 1,2389222$	$\log \sqrt{p}$	$= 1,2389222$
$\log \cosh \frac{\omega}{3}$	$= 0,0116160$	$\log \cosh \frac{\omega}{3}$	$= 0,0116160$	$\log \sinh \frac{\omega}{3}$	$= 9,3699980$
	$\overline{1,5515682}$	$\log \cos \frac{1}{3}\pi$	$= 9,6989700$	$\log \sinh \frac{1}{3}\pi$	$= 9,9375306$
			$\overline{1,2505382}$		$\overline{0,8471808}$
$2\sqrt{p} \cosh \frac{\omega}{3}$	$= 35,609690$	$2\sqrt{p} \cosh \frac{\omega}{3} \cos \frac{1}{3}\pi$	$= -17,804844$	$2\sqrt{p} \sinh \frac{\omega}{3} \sin \frac{1}{3}\pi$	$= 7,038511$

Quindi le (4)¹ diverranno

$$\psi_1 = 35,609690$$

$$\psi_2 = -17,804844 + 7,038511\sqrt{-1}$$

$$\psi_3 = -17,804844 - 7,038511\sqrt{-1}$$

che saranno le tre radici della (3)¹.

Esse poi daranno in virtù della posizione (2),

$$\alpha_1 = \psi_1 - \frac{a}{3} = -35,609690 - 37,490783$$

$$\alpha_2 = \psi_2 - \frac{a}{3} = -17,804844 + 7,038511\sqrt{-1} - 37,490783$$

$$\alpha_3 = \psi_3 - \frac{a}{3} = -17,804844 - 7,038511\sqrt{-1} - 37,490783$$

ossia finalmente

$$\alpha_1 = -4,881093$$

$$\alpha_2 = -55,295627 + 7,038511\sqrt{-1}$$

$$\alpha_3 = -55,295627 - 7,038511\sqrt{-1}$$

che sono con molta approssimazione le tre radici della proposta (1).

Infatti facendo la prova con la radice reale α_1 si troverà

$$\varphi(\alpha_1) = -0,08$$

che differisce poco da zero, avuto riguardo ai numeri alquanto grossi che formano i coefficienti della proposta. Se questi fossero stati numeri più piccoli, come in generale sogliono essere, le correzioni dei logaritmi ottenute interpolando le differenze date dalle Tavole, sarebbero cadute su cifre decimali lontane dalla virgola, nel mentre che qui sono talvolta cadute sugli interi stessi dei prodotti.

Ad ogni modo il vantaggio della risoluzione delle equazioni numeriche di 3.^o grado per mezzo delle funzioni iperboliche è incontrastabile, considerando ch'esse ci danno ad un tempo tutte e tre le radici e che ci avvertono innanzi tutto se una sola di queste o tutte e tre sono reali.

Esempio 2.^o

Consideriamo l'equazione di 3.^o grado

$$\varphi(x) = x^3 - 2,87614 x^2 + 3,13785 x - 1,13967 = 0$$

Ponendo al solito

$$x = \psi + \frac{2,87614}{3}$$

per far sparire il secondo termine dell'equazione, avremo la trasformata

$$\psi^3 + 0,38046 \psi + 0,10626 = 0$$

che paragonata con l'equazione

$$\psi^3 - 3p\psi - 2q = 0$$

somministra

$$p = -0,12682 \quad ; \quad q = -0,05313$$

sicchè p essendo negativo, ci troviamo nel 3.^o caso della risoluzione delle equazioni numeriche di 3.^o grado; perciò dovremo porre

$$\sinh \omega = \frac{q}{p\sqrt{p}} \quad ; \quad \cosh \omega = \frac{\sqrt{q^2 + p^3}}{p\sqrt{q}}$$

e considerarvi p positiva.

L'unica radice reale sarà qui

$$\psi_1 = 2\sqrt{p} \sinh \frac{1}{3}\omega$$

e questa si calcolerà come nel precedente esempio.

Determinazione numerica dei valori di $\Delta \log \operatorname{sen} \tau$, $\Delta \log \cosh \omega$, $\Delta \log \operatorname{senh} \omega$, $\Delta \log \omega$ per effetto di un accrescimento $\delta \leq 10''$ attribuito ad un argomento dato φ .

Facciamo $\delta = 10''$, e l'argomento dato sia $\varphi = 27^\circ, 34'$. Si vogliono quindi i valori di

$$\log \operatorname{sen} \tau ; \tau ; \log \cosh \omega ; \log \operatorname{senh} \omega ; \log \omega ,$$

corrispondenti all'argomento

$$\varphi = 27^\circ, 34', 10'' ,$$

e vogliasi inoltre che i logaritmi sieno espressi con sette cifre decimali, e gli angoli τ coi decimi di secondi.

1.° Dalla formula (1), Art. (2) ricaviamo

$$\Delta \log \operatorname{sen} \tau = \Delta \log \tan \varphi = 2 \log e \operatorname{cosec} 2 \varphi \tan \delta = 2 \log e \operatorname{cosec} 55^\circ, 08' \tan 10'' .$$

Ecco il prospetto del calcolo

$$\begin{array}{rcl} \log 2 & = & 0,3010300 \\ \log \log e & = & 9,6377813 \\ \log \operatorname{cosec} (55^\circ, 08'') & = & 0,0859296 \\ \log \tan 10'' & = & 5,6855719 \\ \hline \log \Delta \log \tan \varphi & = & 5,7103188 \\ \Delta \log \tan \varphi = \Delta \log \operatorname{sen} \tau & = & 0,00005132 \end{array}$$

Dalle nostre Tavole si ha

$$\begin{array}{rcl} \log \tan 27^\circ, 34' & = & 9,71771 \\ \Delta \log \tan 27^\circ, 34' & = & 0,0000513 \\ \hline \log \tan (27^\circ, 34', 10'') & = & 9,7177613 = \log \operatorname{sen} \tau \end{array}$$

Onde all'argomento $\varphi = 27^\circ, 34', 10''$ corrisponde

$$\tau = 31^\circ, 28', 25'', 8$$

2.° Dalla formula (2) Art. (2) si ha nel nostro caso

$$\Delta \log \cosh \omega = \log e \tan \varphi \sec 2 \varphi \tan \delta = \log e \tan 27^\circ, 34' \sec 55^\circ, 8' \tan 10'' ,$$

avremo	$\log \log e$	$= 9,6377843$
	$\log \tan 27^{\circ}.34'$	$= 9,7177094$
	$\log \sec 55^{\circ}.8'$	$= 0,2428556$
	$\log \tan 10''$	$= 5,6855749$
	$\log \Delta \log \cosh \omega$	$= 5,2839242$
	$\Delta \log \cosh \omega$	$= 0,0000192$

Dalle nostre Tavole si ha che all'argomento $27^{\circ}.34'$, corrisponde

$\log \cosh$	$= 0,06909$
$\Delta \log \cosh$	$= 0,0000192$
$\log \cosh \omega$	$= 0,0691092$

E questo sarà il valore di $\log \cosh \omega$ corrispondente all'argomento $\varphi = 27^{\circ}.34'.10''$.

Calcolando analogamente le formule (3) e (4) Art. (2) pel caso che trattiamo, troveremo con la stessa facilità che

3. ^o	$\log \sinh \omega$	$= 9,7868703$
4. ^o	$\log \omega$	$= 9,7628637$

corrispondono all'argomento indicato $\varphi = 27^{\circ}.34'.10''$.

APPLICAZIONE TERZA

Caduta di un grave in un mezzo resistente.

Le funzioni iperboliche sono state felicemente applicate alla teorica dell'ascesa e discesa dei gravi. Infatti 1.^o esse conservano alle formole che danno la discesa, una perfetta analogia colle corrispondenti circolari che determinano l'ascesa; perciocchè da queste si passa alle prime con un semplice cangiamento di segno ad una costante, e colla sostituzione delle funzioni iperboliche alle analoghe circolari. Se invece si facesse uso degli esponenziali, quest'analogia sparirebbe. 2.^o Siccome all'ascesa di un grave succede la sua discesa, le formole che l'accompagnano nella prima, sono surrogate, non da diverse, ma da analoghe iperboliche tosto che esso comincia a discendere.

È perciò che l'illustre Prof. Mossotti ha trattato questa teorica nella sua Meccanica razionale col mezzo delle funzioni circolari ed iperboliche (*).

Lo spazio z che descrive un corpo che cade per un tempo t in un mezzo

(*) Sino dal 1819 il Prof. Mossotti pensò alle Tavole iperboliche, senza conoscere quelle che già aveva pubblicato il sig. Gudermann nel Giornale di Crelle.

resistente, e la sua velocità v alla fine di quel tempo, vengono dati da

$$(1) \quad x = \frac{k^2}{g} \log \frac{\cosh \frac{g'}{k}(t+c)}{\cosh \frac{g'}{k} c}; \quad (2) \quad v = k \tanh \frac{g'}{k}(t+c),$$

dove c è una costante da determinarsi coi dati della esperienza.

Supponiamo che quando $t=0$ sia $v=0$, allora la (2) ci darà

$$0 = k \tanh \frac{g'}{k} c,$$

e siccome nè k , nè g' sono nulli, sarà

$$\tanh \frac{g'}{k} c = 0, \text{ ossia } c = 0, \text{ e quindi } \cosh(0) = 1,$$

per cui la (1) diverrà

$$(3) \quad x = \frac{k^2}{g} \log \cosh \frac{g'}{k} t.$$

Rappresentino Δ la densità del mezzo; D quella del mobile, che possiamo supporre essere una sfera di raggio r ; v la sua velocità iniziale; g la gravità; la forza acceleratrice f della sfera al principio della sua discesa sarà

$$f = g \frac{D - \Delta}{D + i\Delta} - \frac{\gamma(n + n')}{r} \frac{\Delta}{D + i\Delta} v^2 \quad (*).$$

Ad i , Poisson ha dato il valore di $\frac{1}{2}$ ed è dovuta alla massa del fluido che aderisce al corpo e che cade insieme ad esso; $n + n'$ sono due coefficienti numerici che riguardano la resistenza prodotta dalle curve secondo cui si piegano i filetti fluidi dinanzi e dietro la sezione equatoriale della sfera e γ è un coefficiente costante che varia colla natura del fluido.

Rappresentando con k la velocità massima di cui dovrebbe essere dotato il grave per rendere nulla la sua forza acceleratrice f avremo

$$g \frac{D - \Delta}{D + i\Delta} = \frac{\gamma(n + n')}{r} \frac{\Delta}{D + i\Delta} k^2,$$

$$(4) \quad k^2 = \frac{\gamma}{g} \frac{gr}{\gamma(n + n')} \left(\frac{D}{\Delta} - 1 \right),$$

$$(5) \quad g' = g \frac{D - \Delta}{D + i\Delta},$$

le equazioni (4) e (5) determinano completamente la x nella (3).

(*) Vedi *Meccanica razionale* del Prof. O. F. Mossotti. Firenze Tipografia Piatti.

Prendendo per g la gravità all'equatore, per Δ la densità dell'aria rispetto all'acqua la cui densità è assunta per unità, per D quella del ferro di cui ho supposto formata la sfera e facendo per approssimazione $\gamma(n+n') = \frac{1}{2}$, come usano gl'idraulici, poi facendo $r=1$, $t=15''$, avremo

$$g = 9,78078 \quad , \quad \Delta = 0,001293187 \quad , \quad D = 7,778$$

$$g' = 9,77834 \quad , \quad \log \frac{k^2}{g} = 4,5067994 \quad , \quad \frac{g'}{k} t = 0,2617124$$

per cui la (3) si ridurrà

$$(6) \quad z = \frac{k^2}{g} \log \cosh (0,2617124)$$

Dalle nostre seconde Tavole troveremo, interpolando, che ad

$\omega = 0,2617124$ corrisponde $\frac{1}{2} \tau = 7^\circ.24'.48'',24$ e quindi $\tau = 14^\circ.49'.36'',48$.

Andiamo ora alle prime, ed al solito interpolando, ricaveremo che a

$$\tau = 14^\circ.49'.36'',48 \quad \text{corrisponde} \quad \log \cosh \omega = 0,014708$$

Quindi dalla (6) ricaveremo

$$\log z = \log \frac{k^2}{g} + \log \log \cosh (0,2617124) = \log \frac{k^2}{g} + \log 0,014708$$

Fatto il calcolo, ci darà $z = 457^m,422$, che sarà prossimamente lo spazio che descriverà la nostra sfera nel seno dell'aria all'equatore nel tempo di $15''$ partendo dalla quiete. Ho detto per approssimazione, poichè $\gamma(n+n') = \frac{1}{2}$ che soddisfa abbastanza per l'aria e una palla di vetro di cinque pollici inglesi, noi l'abbiamo posta per la nostra.

4.

Poichè abbiamo avuto occasione di rammentare le Tavole del sig. Gudermann, gioverà che ne diciamo qualche cosa prima di chiudere questa Prefazione.

Nei Vol. VI, VII, VIII e IX. del *Giornale di Crelle*, il sig. Gudermann ha inserito le sue Tavole iperboliche, le quali sono di due specie. Le prime danno l'angolo trascendente, ch'egli chiama *numero longitudinale* (*longitudinal Zahl*) quando è dato il *doppio settore iperbolico*, ch'egli chiama *numero di lunghezza* (*länge zahl*) e viceversa; le altre danno i logaritmi di $\sinh$, e di $\cosh$, dato essendo il *doppio settore*.

Queste seconde peraltro non cominciano dal *doppio settore* $= 0$, ma sibbene dal *doppio settore* $= 2$ in poi, poichè, secondo dice egli stesso, le prime non si prestano bene ad un rapido uso, quando il *doppio settore* è maggiore di 1.

Onde l'uso delle Tavole del sig. Gudermann non è uniforme. Se il doppio settore dato è > 2 , allora le sue seconde Tavole si prestano direttamente a dare i logaritmi delle funzioni iperboliche corrispondenti; se al contrario è < 2 , allora conviene ricorrere alle prime che danno invece l'angolo trascendente, ottenuto il quale per ricavare i logaritmi delle funzioni iperboliche corrispondenti, è d'uopo ricorrere alle Tavole logaritmiche ordinarie.

Invece l'uso delle nostre Tavole è uniforme e più semplice. Imperocchè se è dato il logaritmo del doppio settore, si ricava subito dalle prime il $\log \sinh$, e il $\log \cosh$; e viceversa. Se poi è dato il valore numerico del doppio settore, le seconde Tavole danno l'angolo trascendente corrispondente, e quindi risalendo alle prime, si può anche ricavare da esse con semplici interpolazioni i logaritmi delle corrispondenti funzioni iperboliche.

Ma il vantaggio principale delle nostre Tavole e per cui le crediamo essenzialmente superiori a quello del sig. Gudermann, si è quello di dare i logaritmi tanto delle funzioni iperboliche, quanto delle funzioni circolari ordinati secondo uno stesso argomento, che è il doppio settore circolare, e quindi di potere avere con esse il modo più facile e spedito di calcolare le formule, che contengono riunite le uno e le altre funzioni.

Che se un giorno esse verranno estese ad argomenti procedenti di 10 in 10 secondi e con sette cifre decimali, allora, dato essendo numericamente il valore di una funzione qualunque circolare ed iperbolica, ovvero del suo logaritmo, si cercasse quello dello corrispondenti funzioni, si potrà fare a meno assolutamente di associare alle nostre Tavole, quelle dei logaritmi ordinarii dei numeri, anche nel caso che il problema richiedesse una grande esattezza, nello stesso tempo che l'angolo o la funzione iperbolica data, non fossero contenute esattamente nelle Tavole; perciocchè l'interpolazione delle differenze non produrrebbe allora errori sensibili.

Nell'applicazione che ho dato qui sopra delle funzioni iperboliche alla risoluzione delle equazioni di 3°. grado, ho fatto notare che anche così come sono le nostre Tavole, il metodo d'interpolazione conduce ad errori affatto trascurabili. Certamente l'interpolazione non può usarsi per i valori di φ assai vicini a $\frac{\pi}{4}$; ma questo inconveniente si riscontra anche nelle Tavole ordinarie per logaritmi dei numeri assai piccoli; per coseni assai grandi ec.

E perciò che ho dato le formule con cui si possono calcolare con moltissima approssimazione o speditezza le piccole correzioni corrispondenti all'aumento di δ secondi nell'argomento dato, essendo $\delta < 10''$.



$\frac{1}{2} \tau = 1^\circ$

M	2 setth	D	log tang τ	D	M	2 setth	D	log tang τ	D
0	0,03491		8,54282		30	0,05238		8,71880	
1	0,03350	59	8,54999	747	31	0,05297	59	8,72359	479
2	0,03608	58	8,55705	706	32	0,05355	58	8,72831	475
3	0,03666	58	8,56400	665	33	0,05413	58	8,73303	469
4	0,03724	58	8,57084	624	34	0,05471	58	8,73767	464
5	0,03782	58	8,57757	673	35	0,05530	59	8,74226	459
6	0,03841	58	8,58419	622	36	0,05588	58	8,74680	454
7	0,03899	58	8,59072	671	37	0,05646	58	8,75130	450
8	0,03957	58	8,59715	631	38	0,05704	58	8,75575	445
9	0,04015	59	8,60349	631	39	0,05763	59	8,76015	440
10	0,04071	58	8,60973	624	40	0,05821	58	8,76451	436
11	0,04132	58	8,61589	616	41	0,05879	58	8,76883	432
12	0,04190	58	8,62196	607	42	0,05938	58	8,77310	427
13	0,04248	58	8,62795	599	43	0,05996	58	8,77738	423
14	0,04306	59	8,63385	590	44	0,06054	58	8,78152	419
15	0,04365	58	8,63968	583	45	0,06112	58	8,78568	416
16	0,04423	58	8,64543	575	46	0,06171	58	8,78979	411
17	0,04481	58	8,65110	567	47	0,06229	58	8,79386	407
18	0,04539	58	8,65670	560	48	0,06287	58	8,79789	403
19	0,04598	59	8,66223	553	49	0,06346	59	8,80189	400
20	0,04656	58	8,66769	546	50	0,06404	58	8,80585	396
21	0,04714	58	8,67308	539	51	0,06462	58	8,80978	393
22	0,04772	58	8,67841	533	52	0,06521	59	8,81367	389
23	0,04831	59	8,68367	526	53	0,06579	58	8,81752	385
24	0,04889	58	8,68886	519	54	0,06637	58	8,82134	382
25	0,04947	58	8,69400	514	55	0,06695	58	8,82513	379
26	0,05005	59	8,69907	507	56	0,06754	59	8,82888	375
27	0,05064	58	8,70409	502	57	0,06812	58	8,83261	373
28	0,05122	58	8,70905	496	58	0,06870	58	8,83630	369
29	0,05180	58	8,71395	490	59	0,06929	59	8,83996	366
30	0,05238	58	8,71880	485	60	0,06987	58	8,84358	362
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$\frac{1}{2} \tau = 1^\circ$

A**

$$\frac{1}{2}\tau = 2^{\circ}$$

M	2 setth	D	log tang p	D	M	2 setth	D	log tang p	D
0	0,06987		8,84358		30	0,08738		8,94030	
1	0,07045	58	8,84718	360	31	0,08796	58	8,94317	287
2	0,07104	56	8,85075	357	32	0,08855	58	8,94603	286
3	0,07162	54	8,85429	354	33	0,08913	58	8,94887	284
4	0,07220	52	8,85780	351	34	0,08971	58	8,95170	283
5	0,07279	50	8,86128	348	35	0,09030	58	8,95450	280
6	0,07337	48	8,86474	346	36	0,09088	58	8,95728	278
7	0,07395	46	8,86816	342	37	0,09147	58	8,96005	277
8	0,07454	44	8,87156	340	38	0,09205	58	8,96280	275
9	0,07512	42	8,87494	338	39	0,09263	58	8,96553	273
10	0,07570	40	8,87829	335	40	0,09322	58	8,96825	272
11	0,07629	38	8,88161	332	41	0,09380	58	8,97095	270
12	0,07687	36	8,88490	329	42	0,09439	58	8,97363	268
13	0,07745	34	8,88817	327	43	0,09497	58	8,97629	266
14	0,07804	32	8,89142	325	44	0,09556	58	8,97894	265
15	0,07862	30	8,89464	322	45	0,09614	58	8,98157	263
16	0,07920	28	8,89784	320	46	0,09673	58	8,98419	262
17	0,07979	26	8,90102	318	47	0,09731	58	8,98679	260
18	0,08037	24	8,90417	315	48	0,09789	58	8,98937	258
19	0,08096	22	8,90730	313	49	0,09848	58	8,99194	257
20	0,08154	20	8,91040	310	50	0,09906	58	8,99450	256
21	0,08212	18	8,91349	309	51	0,09965	58	8,99704	254
22	0,08271	16	8,91655	306	52	0,10023	58	8,99956	252
23	0,08329	14	8,91959	304	53	0,10082	58	9,00207	251
24	0,08387	12	8,92261	302	54	0,10140	58	9,00456	249
25	0,08446	10	8,92561	300	55	0,10199	58	9,00704	248
26	0,08504	8	8,92859	298	56	0,10257	58	9,00951	247
27	0,08563	6	8,93154	295	57	0,10316	58	9,01196	245
28	0,08621	4	8,93448	294	58	0,10374	58	9,01440	244
29	0,08679	2	8,93740	292	59	0,10433	58	9,01682	242
30	0,08738	0	8,94030	290	60	0,10491	58	9,01923	241
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2}\tau = 2^{\circ}$$

$$\frac{1}{2}\tau = 3^{\circ}$$

M	2 setth	D	log tang φ	D	M	2 setth	D	log tang φ	D
0	0,10491		9,01923		30	0,12248		9,08589	
1	0,10550	59	9,02163	240	31	0,12306	58	9,08795	206
2	0,10608	58	9,02402	239	32	0,12365	58	9,08999	205
3	0,10667	58	9,02639	237	33	0,12424	58	9,09202	203
4	0,10725	58	9,02874	235	34	0,12482	58	9,09405	203
5	0,10784	58	9,03109	235	35	0,12541	58	9,09606	204
6	0,10842	58	9,03342	233	36	0,12600	58	9,19807	199
7	0,10901	58	9,03574	232	37	0,12658	58	9,10006	199
8	0,10959	58	9,03805	234	38	0,12717	58	9,10205	197
9	0,11018	58	9,04034	229	39	0,12776	58	9,10402	197
10	0,11076	58	9,04262	228	40	0,12834	58	9,10599	196
11	0,11135	58	9,04490	228	41	0,12893	58	9,10795	195
12	0,11193	58	9,04715	225	42	0,12951	58	9,10990	194
13	0,11252	58	9,04940	224	43	0,13010	58	9,11184	193
14	0,11310	58	9,05164	224	44	0,13069	58	9,11377	193
15	0,11369	58	9,05386	222	45	0,13128	58	9,11570	194
16	0,11428	58	9,05607	221	46	0,13186	58	9,11761	194
17	0,11486	58	9,05827	220	47	0,13245	58	9,11952	190
18	0,11545	58	9,06046	219	48	0,13304	58	9,12142	189
19	0,11603	58	9,06264	217	49	0,13362	58	9,12331	188
20	0,11662	58	9,06481	217	50	0,13421	58	9,12519	187
21	0,11720	58	9,06696	215	51	0,13480	58	9,12706	186
22	0,11779	58	9,06911	215	52	0,13538	58	9,12892	186
23	0,11838	58	9,07124	213	53	0,13597	58	9,13078	185
24	0,11896	58	9,07337	213	54	0,13656	58	9,13263	184
25	0,11955	58	9,07548	211	55	0,13715	58	9,13447	183
26	0,12013	58	9,07758	210	56	0,13773	58	9,13630	183
27	0,12072	58	9,07968	208	57	0,13832	58	9,13813	184
28	0,12131	58	9,08176	207	58	0,13891	58	9,13994	184
29	0,12189	58	9,08383	206	59	0,13949	58	9,14175	181
30	0,12248		9,08589		60	0,14008		9,14356	
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2}\tau = 3^{\circ}$$

$$\frac{1}{4} \tau = 4^{\circ}$$

M	2 setth	D	log tang φ	D	M	2 setth	D	log tang φ	D
0	0,14008		9,14356		30	0,15773		9,19133	
1	0,14067	59	9,14535	479	31	0,15832	59	9,19592	480
2	0,14125	58	9,14714	479	32	0,15891	58	9,19751	489
3	0,14185	56	9,14891	477	33	0,15950	56	9,19909	488
4	0,14243	55	9,15069	478	34	0,16009	55	9,20067	498
5	0,14302	53	9,15245	476	35	0,16068	53	9,20223	495
6	0,14361	50	9,15421	476	36	0,16126	50	9,20380	497
7	0,14420	48	9,15596	475	37	0,16185	48	9,20535	495
8	0,14478	46	9,15770	474	38	0,16244	46	9,20691	496
9	0,14537	44	9,15944	474	39	0,16303	44	9,20845	494
10	0,14596	42	9,16116	472	40	0,16362	42	9,20999	494
11	0,14655	40	9,16289	473	41	0,16421	40	9,21153	491
12	0,14714	38	9,16460	474	42	0,16480	38	9,21306	493
13	0,14772	36	9,16631	474	43	0,16539	36	9,21458	492
14	0,14831	34	9,16801	470	44	0,16598	34	9,21610	492
15	0,14890	32	9,16970	469	45	0,16657	32	9,21761	491
16	0,14949	30	9,17139	469	46	0,16716	30	9,21912	494
17	0,15008	28	9,17307	468	47	0,16775	28	9,22062	490
18	0,15067	26	9,17474	467	48	0,16834	26	9,22211	489
19	0,15125	24	9,17641	467	49	0,16893	24	9,22361	490
20	0,15184	22	9,17807	466	50	0,16952	22	9,22509	498
21	0,15243	20	9,17974	466	51	0,17011	20	9,22657	498
22	0,15302	18	9,18137	465	52	0,17070	18	9,22805	498
23	0,15361	16	9,18302	465	53	0,17129	16	9,22952	497
24	0,15420	14	9,18465	463	54	0,17188	14	9,23098	496
25	0,15479	12	9,18628	463	55	0,17247	12	9,23244	496
26	0,15537	10	9,18790	462	56	0,17306	10	9,23390	495
27	0,15596	8	9,18952	461	57	0,17365	8	9,23535	494
28	0,15655	6	9,19113	460	58	0,17424	6	9,23679	494
29	0,15714	4	9,19273	460	59	0,17483	4	9,23823	494
30	0,15773	2	9,19433	460	60	0,17543	2	9,23967	494
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{4} \tau = 4^{\circ}$$

$$\frac{1}{2} \tau = \frac{5}{8}$$

M	2 seth	D	log tang ?	D	M	2 seth	D	log tang ?	D
0	0,17543		9,23967		30	0,19318		9,28060	
1	0,17602	89	9,24440	143	31	0,19377	89	9,28190	130
2	0,17661	89	9,24253	143	32	0,19436	89	9,28310	129
3	0,17720	89	9,24305	142	33	0,19495	89	9,28448	129
4	0,17779	89	9,24536	141	34	0,19555	89	9,28577	128
5	0,17838	89	9,24677	141	35	0,19614	89	9,28705	128
6	0,17897	89	9,24818	140	36	0,19673	89	9,28833	127
7	0,17956	89	9,24958	140	37	0,19733	89	9,28960	127
8	0,18015	89	9,25098	139	38	0,19792	89	9,29087	127
9	0,18075	89	9,25237	139	39	0,19851	89	9,29214	126
10	0,18134	89	9,25376	138	40	0,19911	89	9,29340	126
11	0,18193	89	9,25514	138	41	0,19970	89	9,29466	125
12	0,18252	89	9,25652	138	42	0,20029	89	9,29591	125
13	0,18311	89	0,25790	137	43	0,20089	89	9,29716	125
14	0,18370	89	9,25927	136	44	0,20148	89	9,29841	125
15	0,18429	89	0,26063	136	45	0,20207	89	0,20066	124
16	0,18489	89	9,26199	136	46	0,20267	89	9,30090	123
17	0,18548	89	9,26335	135	47	0,20326	89	9,30213	123
18	0,18607	89	9,26470	135	48	0,20386	89	9,30336	123
19	0,18666	89	9,26605	134	49	0,20445	89	9,30459	123
20	0,18725	89	9,26739	134	50	0,20504	89	9,30582	122
21	0,18785	89	9,26873	134	51	0,20562	89	9,30704	122
22	0,18844	89	9,27007	133	52	0,20623	89	0,30826	121
23	0,18903	89	9,27140	133	53	0,20683	89	9,30947	121
24	0,18963	89	9,27273	132	54	0,20742	89	9,31068	121
25	0,19021	89	0,27405	132	55	0,20801	89	9,31189	121
26	0,19081	89	9,27537	131	56	0,20861	89	9,31310	120
27	0,19140	89	9,27668	131	57	0,20920	89	0,31430	119
28	0,19199	89	9,27799	131	58	0,20980	89	9,31549	119
29	0,19258	89	9,27930	130	59	0,21039	89	9,31669	119
30	0,19318	89	9,28060	130	60	0,21099	89	9,31788	
M	2 seth	D	log sin ?	D	M	2 seth	D	log sin ?	D

$$\frac{1}{2} \tau = \frac{5}{8}$$

$$\frac{1}{2} \tau = 6^\circ$$

M	2 setth	D	log tang ?	D	M	2 setth	D	log tang ?	D
0	0,21099		9,31788		30	0,22886		9,35209	
1	0,21158	59	9,31907	119	31	0,22946	60	9,35318	109
2	0,21218	60	9,32025	118	32	0,23006	60	9,35427	109
3	0,21277	60	9,32143	118	33	0,23066	60	9,35536	108
4	0,21337	60	9,32261	117	34	0,23125	60	9,35644	108
5	0,21396	60	9,32378	117	35	0,23185	60	9,35752	108
6	0,21456	60	9,32495	117	36	0,23245	60	9,35860	108
7	0,21515	60	9,32612	116	37	0,23305	60	9,35968	107
8	0,21575	60	9,32728	116	38	0,23364	60	9,36075	107
9	0,21634	60	9,32844	116	39	0,23424	60	9,36182	107
10	0,21694	59	9,32960	115	40	0,23484	60	9,36289	106
11	0,21753	60	9,33075	115	41	0,23544	60	9,36395	107
12	0,21813	60	9,33190	115	42	0,23604	60	9,36502	106
13	0,21873	60	9,33305	115	43	0,23663	60	9,36608	105
14	0,21932	60	9,33420	114	44	0,23723	60	9,36713	106
15	0,21992	59	9,33534	113	45	0,23783	60	9,36819	105
16	0,22051	60	9,33647	113	46	0,23843	60	9,36924	104
17	0,22111	60	9,33761	113	47	0,23903	60	9,37028	105
18	0,22171	60	9,33874	113	48	0,23963	60	9,37133	104
19	0,22230	60	9,33987	112	49	0,24022	60	9,37237	104
20	0,22290	60	9,34100	112	50	0,24082	60	9,37341	104
21	0,22349	60	9,34212	112	51	0,24142	60	9,37445	104
22	0,22409	60	9,34324	112	52	0,24202	60	9,37549	103
23	0,22469	60	9,34436	111	53	0,24262	60	9,37652	103
24	0,22528	60	9,34547	111	54	0,24322	60	9,37755	103
25	0,22588	60	9,34658	111	55	0,24382	60	9,37858	102
26	0,22648	60	9,34769	110	56	0,24442	60	9,37960	102
27	0,22707	60	9,34879	110	57	0,24502	60	9,38062	102
28	0,22767	60	9,34989	110	58	0,24562	60	9,38164	102
29	0,22827	60	9,35099	110	59	0,24621	60	9,38266	102
30	0,22886		9,35209		60	0,24681		9,38368	
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2} \tau = 6^\circ$$

$$\tau = 7^\circ$$

M	2 seth	D	log tang τ	D	M	2 seth	D	log tang τ	D
0	0,21681		9,38368		30	0,26181		9,41300	
1	0,21711	60	9,38169	101	31	0,26311	60	9,41394	94
2	0,21801	60	9,38570	101	32	0,26605	61	9,41488	96
3	0,21861	60	9,38670	100	33	0,26665	60	9,41582	94
4	0,21921	60	9,38771	101	34	0,26725	60	9,41675	93
5	0,21981	60	9,38871	100	35	0,26785	60	9,41768	93
6	0,25041	60	9,38971	100	36	0,26816	61	9,41861	93
7	0,25101	60	9,39071	99	37	0,26906	61	9,41951	93
8	0,25161	60	9,39170	100	38	0,26967	60	9,42047	93
9	0,25221	60	9,39270	99	39	0,27027	60	9,42140	92
10	0,25281	60	9,39369	98	40	0,27087	60	9,42232	92
11	0,25341	61	9,39467	99	41	0,27147	61	9,42321	92
12	0,25402	60	9,39566	98	42	0,27208	60	9,42416	91
13	0,25462	60	9,39664	98	43	0,27268	60	9,42507	91
14	0,25522	60	9,39762	98	44	0,27328	61	9,42599	91
15	0,25582	60	9,39860	98	45	0,27389	60	9,42690	91
16	0,25642	60	9,39958	97	46	0,27449	61	9,42781	91
17	0,25702	60	9,40055	97	47	0,27510	60	9,42872	90
18	0,25762	60	9,40152	97	48	0,27570	60	9,42962	90
19	0,25822	60	9,40249	97	49	0,27630	61	9,43053	90
20	0,25882	61	9,40346	96	50	0,27691	60	9,43143	90
21	0,25943	60	9,40442	96	51	0,27751	61	9,43233	89
22	0,26003	60	9,40538	96	52	0,27812	60	9,43323	89
23	0,26063	60	9,40634	96	53	0,27872	61	9,43412	89
24	0,26123	60	9,40730	95	54	0,27933	60	9,43502	89
25	0,26183	60	9,40825	96	55	0,27993	60	9,43591	89
26	0,26243	61	9,40921	95	56	0,28053	61	9,43680	89
27	0,26304	60	9,41016	95	57	0,28114	60	9,43769	88
28	0,26364	60	9,41111	94	58	0,28174	61	9,43857	89
29	0,26424	60	9,41205	95	59	0,28235	60	9,43946	88
30	0,26484		9,41300		60	0,28295		9,44034	
M	2 seth	D	log sin τ	D	M	2 seth	D	log sin τ	D

$$\tau = 7^\circ$$

$$\frac{1}{2}\tau = 8^{\circ}$$

M	2 setth	D	log tang φ	D	M	2 setth	D	log tang φ	D
0	0,28295		9,44034		30	0,30116		9,46594	
1	0,28356	61	9,44122	88	31	0,30177	61	9,46676	88
2	0,28417	60	9,44210	87	32	0,30237	61	9,46758	83
3	0,28477	61	9,44297	88	33	0,30298	61	9,46841	82
4	0,28538	60	9,44385	87	34	0,30359	61	9,46923	82
5	0,28598	61	9,44472	87	35	0,30420	61	9,47005	81
6	0,28659	60	9,44559	87	36	0,30481	61	9,47086	82
7	0,28719	61	9,44646	87	37	0,30542	61	9,47168	81
8	0,28780	61	9,44733	86	38	0,30603	61	9,47249	81
9	0,28841	60	9,44819	86	39	0,30664	61	9,47330	81
10	0,28904	61	9,44905	87	40	0,30725	61	9,47411	81
11	0,28962	61	9,44992	86	41	0,30786	61	9,47492	81
12	0,29023	60	9,45077	86	42	0,30847	61	9,47573	81
13	0,29083	61	9,45163	86	43	0,30908	61	9,47654	80
14	0,29144	60	9,45249	86	44	0,30969	61	9,47734	80
15	0,29204	61	9,45334	85	45	0,31030	61	9,47814	80
16	0,29265	61	9,45419	85	46	0,31091	61	9,47894	80
17	0,29326	61	9,45504	85	47	0,31152	61	9,47974	80
18	0,29387	60	9,45589	85	48	0,31213	61	9,48054	79
19	0,29447	61	9,45674	85	49	0,31274	61	9,48133	79
20	0,29508	61	9,45758	85	50	0,31335	61	9,48213	79
21	0,29569	60	9,45843	84	51	0,31396	61	9,48292	79
22	0,29629	61	9,45927	84	52	0,31457	61	9,48371	79
23	0,29690	61	9,46011	84	53	0,31518	61	9,48450	79
24	0,29751	61	9,46095	83	54	0,31579	61	9,48529	78
25	0,29812	61	9,46178	84	55	0,31640	61	9,48607	79
26	0,29873	60	9,46262	83	56	0,31701	61	9,48686	78
27	0,29933	61	9,46345	83	57	0,31762	61	9,48764	78
28	0,29994	61	9,46428	83	58	0,31823	61	9,48842	78
29	0,30055	61	9,46511	83	59	0,31884	61	9,48920	78
30	0,30116		9,46594		60	0,31945		9,48998	
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2}\tau = 8^{\circ}$$

M	2 setth	D	log tang	D	M	2 setth	D	log tang	D
0	0,31946		9,48998		30	0,33786		9,51264	
1	0,32007	64	9,49076	78	31	0,33818	62	9,51338	74
2	0,32068	64	9,49153	77	32	0,33909	64	9,51411	73
3	0,32129	64	9,49231	78	33	0,33971	62	9,51484	73
4	0,32191	62	9,49308	77	34	0,34032	64	9,51557	73
5	0,32252	64	9,49385	77	35	0,34094	62	9,51629	72
6	0,32313	64	9,49462	77	36	0,34156	62	9,51702	73
7	0,32374	62	9,49539	76	37	0,34217	64	9,51774	72
8	0,32436	64	9,49615	77	38	0,34279	62	9,51847	73
9	0,32497	64	9,49692	77	39	0,34341	62	9,51919	72
10	0,32558	64	9,49768	76	40	0,34402	64	9,51991	72
11	0,32619	62	9,49844	76	41	0,34464	62	9,52063	73
12	0,32681	64	9,49920	76	42	0,34526	64	9,52135	72
13	0,32742	64	9,49996	76	43	0,34587	62	9,52207	73
14	0,32803	62	9,50072	76	44	0,34649	62	9,52278	74
15	0,32865	64	9,50148	75	45	0,34711	64	9,52350	72
16	0,32926	64	9,50223	75	46	0,34772	62	9,52421	74
17	0,32987	62	9,50298	76	47	0,34834	62	9,52492	74
18	0,33049	64	9,50374	75	48	0,34896	62	9,52563	74
19	0,33110	62	9,50449	74	49	0,34958	64	9,52634	74
20	0,33172	64	9,50523	75	50	0,35019	62	9,52705	70
21	0,33233	64	9,50598	75	51	0,35081	62	9,52775	74
22	0,33294	62	9,50673	74	52	0,35143	62	9,52846	70
23	0,33356	64	9,50747	74	53	0,35205	62	9,52916	70
24	0,33417	62	9,50821	75	54	0,35267	64	9,52986	70
25	0,33479	64	9,50896	74	55	0,35328	62	9,53056	70
26	0,33540	62	9,50970	73	56	0,35390	62	9,53126	70
27	0,33602	64	9,51043	74	57	0,35452	62	9,53196	70
28	0,33663	62	9,51117	74	58	0,35514	62	9,53266	70
29	0,33725	64	9,51191	73	59	0,35576	62	9,53336	69
30	0,33786		9,51264		60	0,35638		9,53405	
M	2 setth	D	log sin	D	M	2 setth	D	log sin	D

$$\frac{1}{2}\tau = 10^\circ$$

M	2 seth	D	log tang p	D	M	2 seth	D	log tang p	D
0	0,35638		9,53405	70	30	0,37501		9,55133	
1	0,35700	02	9,53475	69	31	0,37561	03	9,55199	66
2	0,35762	02	9,53544	69	32	0,37626	02	9,55261	65
3	0,35824	02	9,53613	69	33	0,37688	02	9,55320	65
4	0,35886	02	9,53682	69	34	0,37751	02	9,55385	66
5	0,35948	02	9,53751	68	35	0,37813	02	9,55451	66
6	0,36010	02	9,53819	69	36	0,37876	03	9,55526	65
7	0,36072	02	9,53888	69	37	0,37938	02	9,55591	65
8	0,36134	02	9,53957	68	38	0,38000	03	9,55656	65
9	0,36196	02	9,54025	68	39	0,38063	02	9,56021	64
10	0,36258	02	9,54093	68	40	0,38125	03	9,56085	65
11	0,36320	02	9,54161	68	41	0,38188	02	9,56150	64
12	0,36382	02	9,54229	68	42	0,38250	02	9,56215	64
13	0,36444	02	9,54297	68	43	0,38312	03	9,56279	64
14	0,36506	02	9,54365	68	44	0,38375	03	9,56343	65
15	0,36568	02	9,54433	67	45	0,38438	02	9,56408	64
16	0,36630	02	9,54500	67	46	0,38500	02	9,56472	64
17	0,36692	02	9,54567	68	47	0,38562	03	9,56536	63
18	0,36754	03	9,54635	67	48	0,38625	03	9,56599	63
19	0,36817	02	9,54702	67	49	0,38688	02	9,56663	63
20	0,36879	02	9,54769	67	50	0,38750	02	9,56727	64
21	0,36941	02	9,54836	67	51	0,38813	03	9,56790	64
22	0,37003	02	9,54903	66	52	0,38876	02	9,56854	63
23	0,37065	03	9,54969	67	53	0,38938	03	9,56917	63
24	0,37128	02	9,55036	66	54	0,39001	03	9,56980	64
25	0,37190	02	9,55102	67	55	0,39064	02	9,57044	63
26	0,37252	02	9,55169	66	56	0,39126	03	9,57107	62
27	0,37314	03	9,55235	66	57	0,39189	03	9,57169	63
28	0,37377	02	9,55301	66	58	0,39252	02	9,57232	63
29	0,37439	02	9,55367	66	59	0,39314	03	9,57295	63
30	0,37501		9,55433		60	0,39377		9,57358	
M	2 seth	D	log sin τ	D	M	2 seth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2}\tau = 10^\circ$$

$$\frac{1}{2}\tau = 11^{\circ}$$

M	2 setth	b	log tang p	D	M	2 setth	D	log tang p	D
0	0,39377		9,57358		30	0,41266		9,59188	
1	0,39440	63	9,57420	62	31	0,41329	63	9,59247	59
2	0,39503	63	9,57482	62	32	0,41393	63	9,59307	59
3	0,39565	63	9,57545	62	33	0,41456	63	9,59366	59
4	0,39628	63	9,57607	62	34	0,41519	63	9,59425	59
5	0,39691	63	9,57669	62	35	0,41582	63	9,59484	59
6	0,39754	63	9,57731	62	36	0,41646	63	9,59543	59
7	0,39817	63	9,57793	62	37	0,41709	63	9,59602	59
8	0,39880	62	9,57855	64	38	0,41772	64	9,59661	59
9	0,39942	63	9,57916	62	39	0,41836	63	9,59720	58
10	0,40005	63	9,57978	64	40	0,41899	63	9,49778	59
11	0,40068	63	9,58039	62	41	0,41962	64	9,59837	58
12	0,40131	63	9,58101	64	42	0,42026	63	9,59895	59
13	0,40194	63	9,58162	64	43	0,42089	64	9,59954	58
14	0,40257	63	9,58223	64	44	0,42153	63	9,60012	58
15	0,40320	63	9,58284	64	45	0,42216	64	9,60070	58
16	0,40383	63	9,58345	64	46	0,42280	63	9,60128	58
17	0,40446	63	9,58406	64	47	0,42343	63	9,60186	58
18	0,40509	63	9,58467	60	48	0,42406	64	9,60244	58
19	0,40572	63	9,58527	64	49	0,42470	63	9,60302	57
20	0,40635	63	9,58588	60	50	0,42533	64	9,60359	58
21	0,40698	63	9,58648	61	51	0,42597	64	9,60417	57
22	0,40761	63	9,58709	60	52	0,42661	63	9,60474	58
23	0,40824	63	9,58769	60	53	0,42724	64	9,60532	57
24	0,40887	63	9,58829	60	54	0,42788	63	9,60589	57
25	0,40950	64	9,58889	60	55	0,42851	64	9,60646	58
26	0,41014	63	9,58949	60	56	0,42915	63	9,60704	57
27	0,41077	63	9,59009	60	57	0,42978	64	9,60761	57
28	0,41140	63	9,59069	59	58	0,43042	64	9,60818	57
29	0,41203	63	9,59128	60	59	0,43106	63	9,60875	56
30	0,41266		9,59188		60	0,43169		9,60931	
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2}\tau = 11^{\circ}$$

$$\frac{1}{2} \tau = 12^\circ$$

M	2 seth	D	log tang	D	M	2 seth	D	log tang	D
0	0.43169	64	9.60931	57	30	0.45088	64	9.62595	54
1	0.43233	64	9.60988	57	31	0.45152	64	9.62649	54
2	0.43297	64	9.61045	56	32	0.45216	64	9.62703	54
3	0.43361	63	9.61101	57	33	0.45280	64	9.62757	54
4	0.43424	64	9.61158	56	34	0.45344	64	9.62811	54
5	0.43488	64	9.61214	56	35	0.45409	64	9.62865	53
6	0.43552	64	9.61270	56	36	0.45473	64	9.62918	54
7	0.43616	63	9.61326	56	37	0.45537	65	9.62972	54
8	0.43679	64	9.61382	56	38	0.45602	64	9.63026	53
9	0.43743	64	9.61438	56	39	0.45666	64	9.63079	54
10	0.43807	64	9.61494	56	40	0.45730	65	9.63133	53
11	0.43871	64	9.61550	56	41	0.45795	64	9.63186	53
12	0.43935	64	9.61606	56	42	0.45859	65	9.63239	53
13	0.43999	64	9.61662	55	43	0.45924	64	9.63292	53
14	0.44063	64	9.61717	56	44	0.45988	64	9.63345	53
15	0.44127	64	9.61773	55	45	0.46052	65	9.63398	53
16	0.44191	63	9.61828	55	46	0.46117	64	9.63451	53
17	0.44254	64	9.61883	56	47	0.46181	65	9.63504	53
18	0.44318	64	9.61939	55	48	0.46246	64	9.63557	53
19	0.44382	64	9.61994	54	49	0.46310	65	9.63610	52
20	0.44446	65	9.62049	53	50	0.46375	64	9.63662	53
21	0.44511	64	9.62104	55	51	0.46439	65	9.63715	52
22	0.44575	64	9.62159	55	52	0.46504	65	9.63767	53
23	0.44639	64	9.62214	54	53	0.46569	64	9.63820	52
24	0.44703	64	9.62268	53	54	0.46633	65	9.63872	52
25	0.44767	64	9.62323	54	55	0.46698	65	9.63924	52
26	0.44831	64	9.62377	55	56	0.46763	64	9.63976	52
27	0.44895	64	9.62432	54	57	0.46827	65	9.64028	52
28	0.44959	64	9.62486	55	58	0.46892	65	9.64080	52
29	0.45023	65	9.62541	54	59	0.46957	64	9.64132	52
30	0.45088		9.62595		60	0.47021		9.64184	
M	2 seth	D	log sin	D	M	2 seth	D	log sin	D

$$\frac{1}{2} \tau = 12^\circ$$

$$\frac{1}{2}\tau = 13^\circ$$

M	2 setth	D	log tang τ	D	M	2 setth	D	log tang τ	D
0	0,47021		9,64184		30	0,48972		9,65705	
1	0,47086	65	9,64236	32	31	0,49037	65	9,65751	40
2	0,47151	65	9,64288	32	32	0,49102	65	9,65804	40
3	0,47216	65	9,64339	32	33	0,49167	65	9,65853	40
4	0,47280	65	9,64391	32	34	0,49233	65	9,65902	40
5	0,47345	65	9,64442	32	35	0,49298	65	9,65952	40
6	0,47410	65	9,64491	32	36	0,49364	65	9,66004	40
7	0,47475	65	9,64545	31	37	0,49429	65	9,66050	40
8	0,47540	65	9,64596	31	38	0,49494	65	9,66099	40
9	0,47605	64	9,64647	31	39	0,49560	65	9,66148	40
10	0,47669	63	9,64698	31	40	0,49625	65	9,66197	40
11	0,47734	63	9,64749	31	41	0,49691	65	9,66246	40
12	0,47799	63	9,64800	31	42	0,49756	65	9,66295	40
13	0,47864	63	9,64851	31	43	0,49822	65	9,66343	40
14	0,47929	63	9,64902	31	44	0,49888	65	9,66392	40
15	0,47994	63	9,64953	30	45	0,49953	65	9,66441	40
16	0,48059	63	9,65003	30	46	0,50019	65	9,66489	40
17	0,48124	63	9,65054	30	47	0,50084	65	9,66537	40
18	0,48189	63	9,65104	30	48	0,50150	65	9,66586	40
19	0,48254	63	9,65155	30	49	0,50216	65	9,66634	40
20	0,48320	63	9,65205	30	50	0,50284	65	9,66682	40
21	0,48385	63	9,65255	30	51	0,50347	65	9,66731	40
22	0,48450	63	9,65306	30	52	0,50413	65	9,66779	40
23	0,48515	63	9,65356	30	53	0,50478	65	9,66827	40
24	0,48580	63	9,65406	30	54	0,50544	65	9,66875	40
25	0,48646	63	9,65456	30	55	0,50610	65	9,66922	40
26	0,48711	63	9,65506	30	56	0,50676	65	9,66970	40
27	0,48776	63	9,65556	30	57	0,50742	65	9,67018	40
28	0,48841	63	9,65605	30	58	0,50807	65	9,67066	40
29	0,48906	63	9,65655	30	59	0,50873	65	9,67113	40
30	0,48972	63	9,65705	30	60	0,50939	65	9,67161	40
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2}\tau = 13^\circ$$

D**

$$\frac{1}{2} \tau = 14^{\circ}$$

M	2 setth	D	log tang ?	D	M	2 setth	D	log tang ?	D
0	0,50939		9,67161		30	0,52925		9,68557	
1	0,51005	66	9,67208	47	31	0,52992	67	9,68603	46
2	0,51071	66	9,67256	47	32	0,53058	66	9,68648	45
3	0,51137	66	9,67303	47	33	0,53125	67	9,68694	46
4	0,51203	66	9,67350	47	34	0,53192	67	9,68739	45
5	0,51269	66	9,67398	48	35	0,53258	66	9,68784	45
6	0,51335	66	9,67445	47	36	0,53325	67	9,68829	46
7	0,51401	66	9,67492	47	37	0,53391	66	9,68875	45
8	0,51467	66	9,67539	47	38	0,53458	67	9,68920	45
9	0,51533	66	9,67586	47	39	0,53525	67	9,68965	45
10	0,51599	66	9,67633	47	40	0,53592	67	9,69010	45
11	0,51665	66	9,67680	47	41	0,53658	66	9,69055	45
12	0,51731	67	9,67726	47	42	0,53725	67	9,69100	44
13	0,51798	66	9,67773	47	43	0,53792	67	9,69144	45
14	0,51864	66	9,67820	46	44	0,53859	66	9,69189	45
15	0,51930	66	9,67866	47	45	0,53925	67	9,69234	45
16	0,51996	66	9,67913	46	46	0,53992	67	9,69279	44
17	0,52062	67	9,67959	47	47	0,54059	67	9,69323	45
18	0,52129	66	9,68006	46	48	0,54126	67	9,69368	44
19	0,52195	66	9,68052	46	49	0,54193	67	9,69412	44
20	0,52261	66	9,68098	46	50	0,54260	67	9,69456	45
21	0,52327	67	9,68144	46	51	0,54327	67	9,69501	44
22	0,52394	66	9,68190	47	52	0,54394	67	9,69545	44
23	0,52460	67	9,68237	46	53	0,54461	67	9,69589	44
24	0,52527	66	9,68283	45	54	0,54528	67	9,69633	44
25	0,52593	66	9,68328	46	55	0,54595	67	9,69677	44
26	0,52659	67	9,68374	46	56	0,54662	67	9,69721	44
27	0,52726	66	9,68420	46	57	0,54729	67	9,69765	44
28	0,52792	67	9,68466	46	58	0,54796	67	9,69809	44
29	0,52859	66	9,68512	45	59	0,54863	68	9,69853	44
30	0,52925		9,68557		60	0,54931		9,69897	
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2} \tau = 14^{\circ}$$

$$\frac{1}{2}\tau = 15^\circ$$

M	2 setth	D	log tang φ	D	M	2 setth	D	log tang φ	D
0	0,54931	67	9,69897	44	30	0,56956	68	9,71184	42
1	0,54998	67	9,69941	43	31	0,57024	68	9,71226	42
2	0,55065	67	9,69984	44	32	0,57092	68	9,71268	42
3	0,55132	68	9,70028	44	33	0,57160	68	9,71310	42
4	0,55200	67	9,70072	43	34	0,57228	68	9,71352	41
5	0,55267	67	9,70115	44	35	0,57296	68	9,71393	42
6	0,55334	67	9,70159	43	36	0,57364	68	9,71435	42
7	0,55401	68	9,70202	43	37	0,57432	68	9,71477	42
8	0,55469	67	9,70245	43	38	0,57500	68	9,71519	41
9	0,55536	68	9,70288	44	39	0,57568	68	9,71560	42
10	0,55604	67	9,70332	43	40	0,57636	68	9,71602	41
11	0,55671	67	9,70375	43	41	0,57704	68	9,71643	42
12	0,55738	68	9,70418	43	42	0,57772	68	9,71685	41
13	0,55806	67	9,70461	43	43	0,57841	68	9,71726	41
14	0,55873	68	9,70504	43	44	0,57909	68	9,71767	42
15	0,55941	67	9,70547	43	45	0,57977	68	9,71809	41
16	0,56008	68	9,70590	43	46	0,58045	68	9,71850	41
17	0,56076	68	9,70633	42	47	0,58114	68	9,71891	41
18	0,56144	67	9,70675	43	48	0,58182	68	9,71932	41
19	0,56211	68	9,70718	43	49	0,58250	68	9,71973	41
20	0,56279	67	9,70761	42	50	0,58319	68	9,72014	41
21	0,56346	68	9,70803	43	51	0,58387	68	9,72055	41
22	0,56414	68	9,70846	42	52	0,58455	68	9,72096	41
23	0,56482	67	9,70888	43	53	0,58524	68	9,72137	40
24	0,56549	68	9,70931	42	54	0,58592	68	9,72177	41
25	0,56617	68	9,70973	42	55	0,58661	68	9,72218	41
26	0,56685	68	9,71015	43	56	0,58729	68	9,72259	40
27	0,56753	68	9,71058	42	57	0,58798	68	9,72299	41
28	0,56821	67	9,71100	42	58	0,58866	68	9,72340	41
29	0,56888	68	9,71142	42	59	0,58935	68	9,72381	40
30	0,56956		9,71184		60	0,59003		9,72421	
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2}\tau = 15^\circ$$

$$\frac{1}{2} \tau = 16^\circ$$

M	2 setth	D	log tang τ	D	M	2 setth	D	log tang τ	D
0	0,59003	60	9,72421	40	30	0,61073	60	9,73611	20
1	0,59072	60	9,72461	41	31	0,61142	70	9,73650	29
2	0,59141	60	9,72502	42	32	0,61212	60	9,73689	21
3	0,59209	60	9,72542	43	33	0,61281	60	9,73727	20
4	0,59278	60	9,72582	44	34	0,61350	70	9,73766	29
5	0,59347	60	9,72622	45	35	0,61420	60	9,73805	21
6	0,59415	60	9,72663	46	36	0,61489	70	9,73843	29
7	0,59484	60	9,72703	47	37	0,61559	70	9,73882	29
8	0,59553	60	9,72743	48	38	0,61629	60	9,73921	21
9	0,59622	60	9,72783	49	39	0,61698	70	9,73959	29
10	0,59691	60	9,72823	50	40	0,61768	60	9,73997	21
11	0,59759	60	9,72863	39	41	0,61837	70	9,74036	29
12	0,59828	60	9,72902	40	42	0,61907	70	9,74075	29
13	0,59897	60	9,72942	41	43	0,61977	70	9,74113	21
14	0,59966	60	9,72982	42	44	0,62047	60	9,74151	29
15	0,60035	60	9,73022	43	45	0,62116	70	9,74189	29
16	0,60104	60	9,73061	44	46	0,62186	70	9,74227	21
17	0,60173	60	9,73101	45	47	0,62256	70	9,74265	29
18	0,60242	60	9,73140	46	48	0,62326	70	9,74303	21
19	0,60311	60	9,73180	47	49	0,62396	60	9,74341	29
20	0,60380	60	9,73219	48	50	0,62465	70	9,74379	21
21	0,60449	70	9,73259	49	51	0,62535	70	9,74417	29
22	0,60519	60	9,73298	50	52	0,62605	70	9,74455	21
23	0,60588	60	9,73337	51	53	0,62675	70	9,74493	29
24	0,60657	60	9,73377	52	54	0,62745	70	9,74531	21
25	0,60726	60	9,73416	53	55	0,62815	70	9,74568	29
26	0,60795	70	9,73455	54	56	0,62885	70	9,74606	21
27	0,60865	60	9,73494	55	57	0,62955	71	9,74644	29
28	0,60934	60	9,73533	56	58	0,63026	70	9,74681	21
29	0,61003	70	9,73572	57	59	0,63096	70	9,74719	29
30	0,61073	70	9,73611	58	60	0,63166	70	9,74756	21
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2} \tau = 16^\circ$$

$$\frac{1}{2}\tau = 17^\circ$$

M	2 seth	D	log tang p	D	M	2 seth	D	log tang p	D
0	0,63166		9,74756		30	0,63284		9,75839	
1	0,63236	70	9,74794	38	31	0,63355	71	9,75895	36
2	0,63306	70	9,74831	37	32	0,63426	71	9,75931	36
3	0,63376	71	9,74868	38	33	0,63497	71	9,75967	36
4	0,63447	70	9,74906	37	34	0,63568	71	9,76003	36
5	0,63517	70	9,74943	37	35	0,63639	71	9,76039	36
6	0,63587	71	9,74980	37	36	0,63710	71	9,76075	36
7	0,63658	70	9,75017	37	37	0,63781	72	9,76111	35
8	0,63728	70	9,75051	37	38	0,63853	71	9,76146	36
9	0,63798	71	9,75091	37	39	0,63924	71	9,76182	36
10	0,63869	70	9,75128	37	40	0,63995	72	9,76218	35
11	0,63939	71	9,75165	37	41	0,64067	71	9,76253	36
12	0,64010	70	9,75202	37	42	0,64138	71	9,76289	36
13	0,64080	71	9,75239	37	43	0,64209	72	9,76324	36
14	0,64151	71	9,75276	37	44	0,64281	71	9,76360	36
15	0,64222	70	9,75313	37	45	0,64352	72	9,76395	36
16	0,64292	71	9,75350	36	46	0,64424	71	9,76431	35
17	0,64363	70	9,75386	37	47	0,64495	72	9,76466	35
18	0,64433	71	9,75423	36	48	0,64567	71	9,76501	36
19	0,64504	71	9,75459	37	49	0,64638	72	9,76537	35
20	0,64575	71	9,75496	37	50	0,64710	72	9,76572	35
21	0,64646	70	9,75533	36	51	0,64782	71	9,76607	35
22	0,64716	71	9,75569	36	52	0,64853	72	9,76642	35
23	0,64787	71	9,75605	37	53	0,64925	72	9,76677	35
24	0,64858	71	9,75642	36	54	0,64997	71	9,76712	35
25	0,64929	71	9,75678	36	55	0,65068	72	9,76747	35
26	0,65000	71	9,75714	37	56	0,65140	72	9,86782	35
27	0,65071	71	9,75751	36	57	0,65212	72	9,76817	35
28	0,65142	71	9,75787	36	58	0,65284	72	9,76852	35
29	0,65213	71	9,75823	36	59	0,65356	72	9,76887	35
30	0,65284		9,75859		60	0,65428		9,76922	
M	2 seth	D	log sin τ	D	M	2 seth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2}\tau = 17^\circ$$

8**

$$\frac{1}{2}\tau = 18^\circ$$

M	2 setth	D	log tang τ	D	M	2 setth	D	log tang τ	D
0	0,67428	71	9,76922	35	30	0,69599	73	9,77946	31
1	0,67499	72	9,76957	31	31	0,69672	73	9,77980	31
2	0,67571	72	9,76991	28	32	0,69745	72	9,78013	31
3	0,67643	72	9,77026	35	33	0,69817	73	9,78047	33
4	0,67715	72	9,77061	34	34	0,69890	73	9,78080	33
5	0,67787	73	9,77095	35	35	0,69963	73	9,78113	31
6	0,67860	72	9,77130	31	36	0,70036	73	9,78147	33
7	0,67932	72	9,77164	35	37	0,70109	74	9,78180	33
8	0,68004	72	9,77199	31	38	0,70183	73	9,78213	33
9	0,68076	72	9,77233	35	39	0,70256	73	9,78246	34
10	0,68148	72	9,77268	31	40	0,70329	73	9,78280	33
11	0,68220	73	9,77302	34	41	0,70402	73	9,78313	33
12	0,68293	72	9,77336	31	42	0,70475	74	9,78346	33
13	0,68365	72	9,77370	35	43	0,70549	73	9,78379	33
14	0,68437	73	9,77405	34	44	0,70622	73	9,78412	33
15	0,68510	72	9,77439	31	45	0,70695	73	9,78445	33
16	0,68582	72	9,77473	31	46	0,70768	74	9,78478	32
17	0,68654	73	9,77507	31	47	0,70842	72	9,78510	31
18	0,68727	72	9,77541	31	48	0,70915	74	9,78543	33
19	0,68799	73	9,77575	34	49	0,70989	73	9,78576	33
20	0,68872	73	9,77609	31	50	0,71062	71	9,78609	33
21	0,68945	72	9,77643	34	51	0,71136	73	9,78642	32
22	0,69017	73	9,77677	31	52	0,71209	71	9,78674	32
23	0,69090	72	9,77711	33	53	0,71283	73	9,78707	32
24	0,69162	73	9,77744	34	54	0,71356	74	9,78739	33
25	0,69235	73	9,77778	31	55	0,71430	71	9,78772	33
26	0,69308	72	9,77812	34	56	0,71504	73	9,78805	32
27	0,69380	73	9,77846	33	57	0,71577	74	9,78837	32
28	0,69453	73	9,77879	31	58	0,71651	71	9,78869	33
29	0,69526	73	9,77913	33	59	0,71725	74	9,78902	32
30	0,69599		9,77946		60	0,71799		9,78934	
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2}\tau = 18^\circ$$

$$\frac{1}{2}\tau = 19^\circ$$

M	2 seth	D	log tang p	D	M	2 seth	D	log tang p	D
0	0,71799		9,78931		30	0,71029		9,79887	
1	0,71873	74	9,78967	33	31	0,71101	75	9,79918	34
2	0,71947	74	9,78999	32	32	0,71179	75	9,79950	32
3	0,72020	73	9,79031	32	33	0,71251	75	9,79981	31
4	0,72094	71	9,79063	32	34	0,71329	75	9,80012	31
5	0,72168	71	9,79095	33	35	0,71401	75	9,80043	31
6	0,72242	71	9,79128	32	36	0,71479	75	9,80074	31
7	0,72316	71	9,79160	32	37	0,71554	75	9,80105	31
8	0,72390	70	9,79192	32	38	0,71629	75	9,80136	30
9	0,72465	71	9,79224	32	39	0,71701	75	9,80166	31
10	0,72539	71	9,79256	32	40	0,71779	75	9,80197	31
11	0,72613	71	9,79288	31	41	0,71855	75	9,80228	31
12	0,72687	71	9,79319	32	42	0,71930	75	9,80259	31
13	0,72761	70	9,79351	32	43	0,72005	75	9,80290	31
14	0,72836	71	9,79383	32	44	0,72081	75	9,80320	31
15	0,72910	71	9,79415	32	45	0,72156	75	9,80351	31
16	0,72984	70	9,79447	31	46	0,72231	75	9,80382	30
17	0,73059	71	9,79478	32	47	0,72307	75	9,80412	31
18	0,73133	70	9,79510	32	48	0,72382	75	9,80443	30
19	0,73208	71	9,79542	31	49	0,72458	75	9,80473	31
20	0,73282	70	9,79573	32	50	0,72533	75	9,80504	30
21	0,73357	71	9,79605	31	51	0,72609	75	9,80534	31
22	0,73431	70	9,79636	32	52	0,72685	75	9,80565	30
23	0,73506	71	9,79668	31	53	0,72760	75	9,80595	30
24	0,73580	70	9,79699	32	54	0,72836	75	9,80625	31
25	0,73655	70	9,79731	31	55	0,72912	75	9,80656	30
26	0,73730	70	9,79762	31	56	0,72987	75	9,80686	30
27	0,73805	71	9,79793	32	57	0,73063	75	9,80716	31
28	0,73879	70	9,79825	31	58	0,73139	75	9,80746	31
29	0,73954	70	9,79856	31	59	0,73215	75	9,80777	30
30	0,74029		9,79887		60	0,73291		9,80807	
M	2 seth	D	log sin τ	D	M	2 seth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2}\tau = 19^\circ$$

$$\frac{1}{2}\tau = 20^\circ$$

M	2 setth	D	log tang ?	D	M	2 setth	D	log tang ?	D
0	0,76291		9,80807		30	0,78586		9,81694	
1	0,76367	76	9,80837	30	31	0,78663	77	9,81723	29
2	0,76443	76	9,80867	30	32	0,78741	77	9,81752	29
3	0,76519	76	9,80897	30	33	0,78818	77	9,81781	29
4	0,76595	76	9,80927	30	34	0,78895	77	9,81810	29
5	0,76671	76	9,80957	30	35	0,78972	77	9,81839	29
6	0,76747	76	9,80987	30	36	0,79050	77	9,81868	29
7	0,76823	77	9,81017	30	37	0,79127	77	9,81897	29
8	0,76900	76	9,81047	29	38	0,79204	78	9,81926	29
9	0,76976	76	9,81076	30	39	0,79282	77	9,81955	28
10	0,77052	77	9,81106	30	40	0,79359	78	9,81983	29
11	0,77129	76	9,81136	30	41	0,79437	77	9,82012	29
12	0,77205	76	9,81166	29	42	0,79514	78	9,82041	28
13	0,77281	77	9,81195	30	43	0,79592	77	9,82069	29
14	0,77358	76	9,81225	29	44	0,79669	78	9,82098	28
15	0,77434	77	9,81254	30	45	0,79747	78	9,82126	29
16	0,77511	76	9,81284	30	46	0,79825	77	9,82155	29
17	0,77587	77	9,81314	29	47	0,79902	78	9,82184	28
18	0,77664	77	9,81343	29	48	0,79980	78	9,82212	28
19	0,77741	76	9,81372	30	49	0,80058	78	9,82240	29
20	0,77817	77	9,81402	29	50	0,80136	78	9,82269	28
21	0,77894	77	9,81431	30	51	0,80214	78	9,82297	29
22	0,77971	77	9,81461	29	52	0,80292	78	9,82326	28
23	0,78048	76	9,81490	29	53	0,80370	78	9,82354	28
24	0,78124	77	9,81519	30	54	0,80448	78	9,82382	28
25	0,78201	77	9,81549	29	55	0,80526	78	9,82410	29
26	0,78278	77	9,81578	29	56	0,80604	78	9,82439	28
27	0,78355	77	9,81607	29	57	0,80682	78	9,82467	28
28	0,78432	77	9,81636	29	58	0,80760	78	9,82495	28
29	0,78509	77	9,81665	29	59	0,80838	79	9,82523	28
30	0,78586		9,81694		60	0,80917		9,82551	
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2}\tau = 20^\circ$$

$$\frac{1}{2}\tau = 21^{\circ}$$

M	2 setth	D	log tang φ	D	M	2 setth	D	log tang φ	D
0	0,80917		9,82554		30	0,83284		9,83378	
1		78		28	31	0,83364	80		27
4	0,80995	78	9,82579	28	32	0,83443	79	9,83405	27
2	0,81073	70	9,82607	28	33	0,83523	80	9,83432	27
3	0,81152	78	9,82635	28	34	0,83603	80	9,83459	27
4	0,81230	78	9,82663	28	35	0,83682	79	9,83486	27
5	0,81308		9,82691	28			80	9,83513	27
6	0,81387	79	9,82719	28	36	0,83762	80	9,83540	27
7	0,81466	78	9,82747	28	37	0,83842	80	9,83567	27
8	0,81544	70	9,82775	27	38	0,83922	80	9,83594	27
9	0,81623	79	9,82802	28	39	0,84002	80	9,83621	27
10	0,81702		9,82830	28	40	0,84082	80	9,83648	27
11	0,81780	79	9,82858	27			80		26
12	0,81859	70	9,82885	28	41	0,84162	80	9,83674	27
13	0,81938	79	9,82913	28	42	0,84242	80	9,83701	27
14	0,82017	79	9,82941	27	43	0,84322	80	9,83728	27
15	0,82096		9,82968	27	44	0,84402	80	9,83755	27
16	0,82175	79	9,82996	28	45	0,84482	80	9,83781	27
17	0,82254	79	9,83023	27	46	0,84562	80	9,83808	26
18	0,82333	79	9,83051	28	47	0,84643	80	9,83834	27
19	0,82412	79	9,83078	27	48	0,84723	80	9,83861	26
20	0,82491		9,83106	27	49	0,84803	80	9,83887	27
21	0,82570	79	9,83133	28	50	0,84884	80	9,83914	26
22	0,82649	79	9,83161	27	51	0,84964	80	9,83940	27
23	0,82728	80	9,83188	27	52	0,85045	80	9,83967	26
24	0,82808	79	9,83215	27	53	0,85125	80	9,83993	27
25	0,82887		9,83242	26	54	0,85206	80	9,84020	26
26	0,82966	80	9,83270	27	55	0,85286	80	9,84046	26
27	0,83046	79	9,83297	27	56	0,85367	80	9,84072	26
28	0,83125	80	9,83324	27	57	0,85448	80	9,84098	27
29	0,83205	79	9,83351	27	58	0,85529	80	9,84125	26
30	0,83284		9,83378	27	59	0,85609	80	9,84151	26
60	0,85690				60	0,85690		9,84177	
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2}\tau = 21^{\circ}$$

r**

$$\frac{1}{2} \tau = 22^{\circ}$$

M	2 setth	D	log tang φ	D	M	2 setth	D	log tang φ	D
0	0,85690		9,84177		30	0,88137		9,84949	
1	0,85771	81	9,84203	26	31	0,88220	82	9,84974	26
2	0,85852	81	9,84229	26	32	0,88302	82	9,84999	26
3	0,85933	81	9,84255	27	33	0,88384	82	9,85024	26
4	0,86014	81	9,84282	27	34	0,88467	82	9,85049	26
5	0,86095	81	9,84308	28	35	0,88549	83	9,85074	26
6	0,86176	82	9,84334	28	36	0,88632	82	9,85100	26
7	0,86258	81	9,84360	28	37	0,88714	83	9,85125	26
8	0,86339	81	9,84385	28	38	0,88797	83	9,85150	26
9	0,86420	81	9,84411	28	39	0,88880	83	9,85175	26
10	0,86501	82	9,84437	28	40	0,88963	82	9,85200	26
11	0,86583	81	9,84463	28	41	0,89045	83	9,85225	26
12	0,86664	82	9,84489	28	42	0,89128	83	9,85250	24
13	0,86746	81	9,84515	28	43	0,89211	83	9,85274	26
14	0,86827	82	9,84540	28	44	0,89294	83	9,85299	26
15	0,86909	81	9,84566	28	45	0,89377	83	9,85324	26
16	0,86990	82	9,84592	28	46	0,89460	83	9,85349	26
17	0,87072	81	9,84618	28	47	0,89543	83	9,85374	26
18	0,87153	82	9,84643	28	48	0,89626	83	9,85399	24
19	0,87235	82	9,84669	28	49	0,89709	84	9,85423	26
20	0,87317	82	9,84694	28	50	0,89793	83	9,85448	26
21	0,87399	82	9,84720	28	51	0,89876	83	9,85473	24
22	0,87481	82	9,84745	28	52	0,89959	84	9,85497	26
23	0,87563	82	9,84771	28	53	0,90043	83	9,85522	26
24	0,87645	82	9,84796	28	54	0,90126	83	9,85547	24
25	0,87727	82	9,84822	28	55	0,90209	84	9,85571	26
26	0,87809	82	9,84847	28	56	0,90293	84	9,85596	24
27	0,87891	82	9,84873	28	57	0,90377	83	9,85620	26
28	0,87973	82	9,84898	28	58	0,90460	84	9,85645	24
29	0,88055	82	9,84923	28	59	0,90544	84	9,85669	24
30	0,88137		9,84949		60	0,90628		9,85693	
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2} \tau = 22^{\circ}$$

$$\frac{1}{2}\tau = 23^\circ$$

M	2 seth	D	log tang φ	D	M	2 seth	D	log tang φ	D
0	0,90628		9,85693		30	0,93163		9,86443	
1	0,90711	83	9,85718	25	31	0,93249	86	9,86436	23
2	0,90795	84	9,85742	21	32	0,93334	85	9,86460	24
3	0,90879	84	9,85766	21	33	0,93419	85	9,86483	23
4	0,90963	84	9,85791	25	34	0,93505	86	9,86507	24
5	0,91047	84	9,85815	24	35	0,93590	85	9,86530	23
6	0,91131	84	9,85839	24	36	0,93676	86	9,86554	24
7	0,91215	84	9,85864	25	37	0,93762	86	9,86577	23
8	0,91299	84	9,85888	24	38	0,93847	85	9,86600	23
9	0,91383	85	9,85912	21	39	0,93933	86	9,86624	24
10	0,91468	84	9,85936	24	40	0,94019	86	9,86647	23
11	0,91552	84	9,85960	24	41	0,94105	86	9,86670	24
12	0,91636	85	9,85984	24	42	0,94191	85	9,86694	23
13	0,91721	84	9,86008	24	43	0,94277	85	9,86717	23
14	0,91805	85	9,86032	24	44	0,94363	85	9,86740	23
15	0,91890	84	9,86056	24	45	0,94449	86	9,86763	23
16	0,91974	85	9,86080	24	46	0,94535	86	9,86786	23
17	0,92059	84	9,86104	24	47	0,94621	86	9,86809	23
18	0,92143	86	9,86128	24	48	0,94707	87	9,86832	23
19	0,92228	86	9,86152	24	49	0,94794	86	9,86855	24
20	0,92313	86	9,86176	24	50	0,94880	86	9,86879	23
21	0,92398	84	9,86200	23	51	0,94966	87	9,86902	22
22	0,92482	85	9,86223	24	52	0,95053	86	9,86924	23
23	0,92567	85	9,86247	24	53	0,95139	87	9,86947	23
24	0,92652	85	9,86271	24	54	0,95226	87	9,86970	23
25	0,92737	85	9,86295	23	55	0,95313	86	9,86993	23
26	0,92822	85	9,86318	24	56	0,95399	87	9,87016	23
27	0,92907	86	9,86342	24	57	0,95486	87	9,87039	23
28	0,92993	86	9,86366	23	58	0,95573	87	9,87062	23
29	0,93078	86	9,86389	24	59	0,95660	87	9,87085	22
30	0,93163		9,86413		60	0,95747		9,87107	
M	2 seth	D	log sin τ	D	M	2 seth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2}\tau = 23^\circ$$

$$\frac{1}{2}\tau = 24^{\circ}$$

M	2 setth	D	log tang φ	D	M	2 setth	D	log tang φ	D
0	0,95747		9,87107		30	0,98381		9,87778	
1	0,95834	87	9,87130	23	31	0,98469	88	9,87800	22
2	0,95921	87	9,87153	22	32	0,98558	89	9,87822	22
3	0,96008	87	9,87175	23	33	0,98647	89	9,87844	22
4	0,96095	87	9,87198	23	34	0,98736	89	9,87866	21
5	0,96182	87	9,87221	22	35	0,98825	89	9,87887	22
6	0,96269	88	9,87243	23	36	0,98914	89	9,87909	22
7	0,96357	87	9,87266	22	37	0,99003	89	9,87931	22
8	0,96444	87	9,87288	23	38	0,99092	89	9,87953	22
9	0,96531	88	9,87311	23	39	0,99181	90	9,87975	21
10	0,96619	87	9,87334	22	40	0,99271	89	9,87996	22
11	0,96706	88	9,87356	22	41	0,99360	89	9,88018	22
12	0,96794	88	9,87378	23	42	0,99449	90	9,88040	21
13	0,96882	87	9,87401	22	43	0,99539	89	9,88064	22
14	0,96969	88	9,87423	23	44	0,99628	90	9,88083	22
15	0,97057	88	9,87446	22	45	0,99718	89	9,88105	21
16	0,97145	88	9,87468	22	46	0,99807	90	9,88126	22
17	0,97233	88	9,87490	23	47	0,99897	90	9,88148	21
18	0,97321	88	9,87513	22	48	0,99987	90	9,88169	21
19	0,97409	88	9,87535	22	49	1,00077	89	9,88191	21
20	0,97497	88	9,87557	22	50	1,00166	90	9,88212	22
21	0,97585	88	9,87579	22	51	1,00256	90	9,88234	21
22	0,97673	88	9,87601	21	52	1,00346	90	9,88255	21
23	0,97761	89	9,87624	22	53	1,00436	90	9,88276	22
24	0,97850	88	9,87646	22	54	1,00526	91	9,88298	21
25	0,97938	89	9,87668	22	55	1,00617	90	9,88319	21
26	0,98027	88	9,87690	22	56	1,00707	90	9,88340	22
27	0,98115	89	9,87712	23	57	1,00797	90	9,88362	21
28	0,98204	88	9,87734	22	58	1,00887	91	9,88383	21
29	0,98292	89	9,87756	22	59	1,00978	91	9,88404	21
30	0,98381		9,87778		60	1,01069		9,88425	
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2}\tau = 24^{\circ}$$

$\frac{1}{2}\tau = 25^\circ$

M	2 setth	D	log tang φ	D	M	2 setth	D	log tang φ	D
0	1,01069		9,88425		30	1,03813		9,89050	
1	1,01159	90	9,88447	22	31	1,03905	92	9,89071	21
2	1,01249	90	9,88468	21	32	1,03997	92	9,89091	20
3	1,01340	91	9,88489	21	33	1,04090	93	9,89112	21
4	1,01431	91	9,88510	21	34	1,04183	93	9,89132	20
5	1,01522	91	9,88531	21	35	1,04275	93	9,89152	20
6	1,01612	91	9,88552	21	36	1,04368	93	9,89173	21
7	1,01703	91	9,88573	21	37	1,04461	93	9,89193	20
8	1,01794	91	9,88594	21	38	1,04554	93	9,89213	20
9	1,01885	91	9,88615	21	39	1,04647	93	9,89233	21
10	1,01976	92	9,88636	21	40	1,04740	93	9,89254	20
11	1,02068	91	9,88657	21	41	1,04833	94	9,89274	20
12	1,02159	91	9,88678	21	42	1,04927	94	9,89294	20
13	1,02250	92	9,88699	21	43	1,05020	94	9,89314	20
14	1,02342	91	9,88720	21	44	1,05113	94	9,89334	20
15	1,02433	92	9,88741	20	45	1,05207	94	9,89354	21
16	1,02525	91	9,88761	21	46	1,05300	94	9,89375	20
17	1,02616	92	9,88782	21	47	1,05394	94	9,89395	20
18	1,02708	91	9,88803	21	48	1,05487	94	9,89415	20
19	1,02799	92	9,88824	20	49	1,05581	94	9,89435	20
20	1,02891	92	9,88844	21	50	1,05675	94	9,89455	20
21	1,02983	92	9,88865	21	51	1,05769	94	9,89475	20
22	1,03075	92	9,88886	20	52	1,05862	94	9,89495	19
23	1,03167	92	9,88906	21	53	1,05956	94	9,89514	20
24	1,03259	92	9,88927	21	54	1,06050	94	9,89534	20
25	1,03351	92	9,88948	20	55	1,06145	94	9,89554	20
26	1,03443	92	9,88968	21	56	1,06239	94	9,89574	20
27	1,03535	93	9,88989	20	57	1,06333	94	9,89594	20
28	1,03628	92	9,89009	21	58	1,06427	94	9,89614	19
29	1,03720	93	9,89030	20	59	1,06522	94	9,89633	20
30	1,03813		9,89050		60	1,06616		9,89653	
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

 $\frac{1}{2}\tau = 25^\circ$

C**

$$\frac{1}{2} \tau = 26^\circ$$

M	2 setth	D	log tang φ	D	M	2 setth	D	log tang φ	D
0	1,06616	93	9,89653	20	30	1,09183	97	9,90235	19
1	1,06711	94	9,89673	20	31	1,09580	97	9,90254	19
2	1,06805	95	9,89693	19	32	1,09677	97	9,90273	19
3	1,06900	95	9,89712	29	33	1,09774	97	9,90292	19
4	1,06995	95	9,89732	29	34	1,09871	97	9,90311	19
5	1,07090	94	9,89752	19	35	1,09968	97	9,90330	19
6	1,07184	95	9,89771	20	36	1,10065	97	9,90349	19
7	1,07279	95	9,89791	19	37	1,10162	97	9,90368	18
8	1,07374	96	9,89810	20	38	1,10259	97	9,90386	19
9	1,07469	96	9,89830	19	39	1,10356	98	9,90405	19
10	1,07565	96	9,89849	20	40	1,10454	97	9,90424	19
11	1,07660	96	9,89869	19	41	1,10551	98	9,90443	19
12	1,07755	96	9,89888	19	42	1,10649	97	9,90462	18
13	1,07851	96	9,89908	19	43	1,10746	98	9,90480	19
14	1,07946	96	9,89927	20	44	1,10844	98	9,90499	19
15	1,08042	96	9,89947	19	45	1,10942	98	9,90518	19
16	1,08137	96	9,89966	19	46	1,11040	98	9,90537	18
17	1,08233	96	9,89985	20	47	1,11138	98	9,90555	19
18	1,08329	96	9,90005	19	48	1,11236	98	9,90574	18
19	1,08424	96	9,90024	19	49	1,11334	98	9,90592	18
20	1,08520	96	9,90043	20	50	1,11432	98	9,90611	19
21	1,08616	96	9,90063	19	51	1,11530	98	9,90630	18
22	1,08712	97	9,90082	19	52	1,11628	99	9,90648	18
23	1,08809	96	9,90101	19	53	1,11727	99	9,90667	18
24	1,08905	96	9,90120	19	54	1,11825	99	9,90685	19
25	1,09001	96	9,90139	20	55	1,11924	99	9,90704	18
26	1,09097	97	9,90159	19	56	1,12022	99	9,90722	18
27	1,09194	96	9,90178	19	57	1,12121	99	9,90741	18
28	1,09290	97	9,90197	19	58	1,12220	99	9,90759	18
29	1,09387	96	9,90216	19	59	1,12319	99	9,90777	19
30	1,09483		9,90235		60	1,12418		9,90796	
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2} \tau = 26^\circ$$

$$\frac{1}{2}\tau = 27^{\circ}$$

M	2 setth	D	log tang φ	D	M	2 setth	D	log tang φ	D
0	1,12418		9,90796		30	1,15423		9,91336	
1	1,12517	99	9,90814	48	31	1,15525	102	9,91354	48
2	1,12616	99	9,90832	49	32	1,15626	102	9,91372	48
3	1,12715	99	9,90851	48	33	1,15728	102	9,91389	47
4	1,12814	100	9,90869	48	34	1,15830	102	9,91407	48
5	1,12914	99	9,90887	49	35	1,15932	102	9,91425	47
6	1,13013	100	9,90906	48	36	1,16034	102	9,91442	48
7	1,13113	99	9,90924	48	37	1,16136	102	9,91460	47
8	1,13212	100	9,90942	48	38	1,16238	102	9,91477	48
9	1,13312	99	9,90960	48	39	1,16340	102	9,91495	47
10	1,13411	100	9,90978	48	40	1,16442	102	9,91512	48
11	1,13511	100	9,90996	48	41	1,16544	103	9,91530	47
12	1,13611	100	9,91014	49	42	1,16647	102	9,91547	48
13	1,13711	100	9,91033	48	43	1,16749	103	9,91565	47
14	1,13811	100	9,91051	48	44	1,16852	102	9,91582	47
15	1,13911	104	9,91069	48	45	1,16954	103	9,91599	48
16	1,14012	100	9,91087	48	46	1,17057	103	9,91617	47
17	1,14112	100	9,91105	48	47	1,17160	103	9,91634	47
18	1,14212	104	9,91123	48	48	1,17263	103	9,91651	48
19	1,14313	100	9,91141	47	49	1,17366	103	9,91669	47
20	1,14413	101	9,91158	48	50	1,17469	103	9,91686	47
21	1,14514	101	9,91176	48	51	1,17572	104	9,91703	47
22	1,14615	100	9,91194	48	52	1,17676	103	9,91720	48
23	1,14715	104	9,91212	48	53	1,17779	103	9,91738	47
24	1,14816	104	9,91230	48	54	1,17882	104	9,91755	47
25	1,14917	104	9,91248	48	55	1,17986	104	9,91772	47
26	1,15018	102	9,91266	47	56	1,18090	103	9,91789	47
27	1,15120	104	9,91283	48	57	1,18193	104	9,91806	47
28	1,15221	101	9,91301	48	58	1,18297	104	9,91823	47
29	1,15322	104	9,91319	47	59	1,18401	104	9,91840	47
30	1,15423		9,91336		60	1,18505		9,91857	
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2}\tau = 27^{\circ}$$

$$\frac{1}{2}\tau = 28^{\circ}$$

M	2 setth	D	log tang $\frac{1}{2}\tau$	D	M	2 setth	D	log tang $\frac{1}{2}\tau$	D
0	1,18505		9,91857		30	1,21667		9,92359	
1	1,18609	404	9,91874	47	31	1,21774	407	9,92376	46
2	1,18713	405	9,91891	47	32	1,21881	407	9,92392	46
3	1,18818	405	9,91908	47	33	1,21988	407	9,92408	47
4	1,18922	404	9,91925	47	34	1,22095	408	9,92425	46
5	1,19026	405	9,91942	47	35	1,22203	407	9,92441	46
6	1,19131	405	9,91959	47	36	1,22310	408	9,92457	46
7	1,19236	404	9,91976	47	37	1,22418	407	9,92473	47
8	1,19340	405	9,91993	47	38	1,22525	408	9,92490	47
9	1,19445	405	9,92010	47	39	1,22633	407	9,92506	46
10	1,19550	405	9,92027	47	40	1,22740	408	9,92522	46
11	1,19655	405	9,92044	46	41	1,22848	408	9,92538	47
12	1,19760	405	9,92060	47	42	1,22956	408	9,92555	46
13	1,19865	405	9,92077	47	43	1,23064	408	9,92571	46
14	1,19970	406	9,92094	47	44	1,23172	409	9,92587	46
15	1,20076	405	9,92111	46	45	1,23281	408	9,92603	46
16	1,20181	406	9,92127	47	46	1,23389	408	9,92619	46
17	1,20287	405	9,92144	47	47	1,23497	409	9,92635	46
18	1,20392	406	9,92161	46	48	1,23606	409	9,92651	46
19	1,20498	406	9,92177	47	49	1,23715	408	9,92667	46
20	1,20604	406	9,92194	47	50	1,23823	409	9,92683	46
21	1,20710	406	9,92211	46	51	1,23932	409	9,92699	46
22	1,20816	406	9,92227	47	52	1,24041	409	9,92715	46
23	1,20922	406	9,92244	46	53	1,24150	409	9,92731	46
24	1,21028	407	9,92260	47	54	1,24259	409	9,92747	46
25	1,21135	406	9,92277	46	55	1,24368	410	9,92763	46
26	1,21241	406	9,92293	47	56	1,24478	409	9,92779	46
27	1,21347	407	9,92310	46	57	1,24587	410	9,92795	45
28	1,21454	407	9,92326	47	58	1,24697	409	9,92810	46
29	1,21561	406	9,92343	46	59	1,24806	410	9,92826	46
30	1,21667		9,92359		60	1,24916		9,92842	
M	2 setth	D	log sin $\frac{1}{2}\tau$	D	M	2 setth	D	log sin $\frac{1}{2}\tau$	D

$$\frac{1}{2}\tau = 28^{\circ}$$

$\frac{1}{2} \tau = 29^{\circ}$

M	2 setth	D	log tang p	D	M	2 setth	D	log tang p	D
0	1,24916		9,92842		30	1,28257		9,93307	
1	1,25026	110	9,92858	110	31	1,28370	113	9,93322	115
2	1,25136	110	9,92874	115	32	1,28483	113	9,93337	115
3	1,25246	110	9,92889	115	33	1,28596	113	9,93352	115
4	1,25356	110	9,92905	115	34	1,28709	114	9,93367	115
5	1,25466	111	9,92921	115	35	1,28823	113	9,93382	115
6	1,25577	110	9,92936	115	36	1,28936	114	9,93397	115
7	1,25687	111	9,92952	115	37	1,29050	114	9,93412	115
8	1,25798	110	9,92968	115	38	1,29164	114	9,93427	115
9	1,25908	111	9,92983	115	39	1,29278	114	9,93442	115
10	1,26019	111	9,92999	115	40	1,29392	114	9,93457	115
11	1,26130	111	9,93014	115	41	1,29506	114	9,93472	115
12	1,26241	111	9,93030	115	42	1,29620	114	9,93487	115
13	1,26352	111	9,93046	115	43	1,29734	115	9,93502	115
14	1,26463	111	9,93061	115	44	1,29849	115	9,93517	115
15	1,26574	112	9,93077	115	45	1,29964	114	9,93532	115
16	1,26686	111	9,93092	115	46	1,30078	115	9,93547	115
17	1,26797	112	9,93108	115	47	1,30193	115	9,93562	115
18	1,26909	112	9,93123	115	48	1,30308	115	9,93577	115
19	1,27021	112	9,93138	115	49	1,30423	115	9,93591	115
20	1,27133	114	9,93154	115	50	1,30538	115	9,93606	115
21	1,27244	112	9,93169	115	51	1,30653	116	9,93621	115
22	1,27356	113	9,93184	115	52	1,30769	115	9,93636	115
23	1,27469	112	9,93200	115	53	1,30884	116	9,93650	115
24	1,27581	112	9,93215	115	54	1,31000	115	9,93665	115
25	1,27693	113	9,93230	115	55	1,31115	116	9,93680	115
26	1,27806	112	9,93246	115	56	1,31231	116	9,93695	115
27	1,27918	113	9,93261	115	57	1,31347	116	9,93709	115
28	1,28031	113	9,93276	115	58	1,31463	116	9,93724	115
29	1,28144	113	9,93291	115	59	1,31579	117	9,93738	115
30	1,28257		9,93307		60	1,31696		9,93753	
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

 $\frac{1}{2} \tau = 29^{\circ}$

M**

$$\frac{1}{2} \tau = 30^\circ$$

M	2 setth	D	log tang p	D	M	2 setth	D	log tang p	D
0	1,31696		9,93753		30	1,35240		9,94182	
1	1,31812	466	9,93768	45	31	1,35361	481	9,94196	44
2	1,31929	467	9,93782	45	32	1,35481	480	9,94210	44
3	1,32045	466	9,93797	45	33	1,35601	480	9,94224	44
4	1,32162	467	9,93811	44	34	1,35721	480	9,94238	44
5	1,32279	467	9,93826	45	35	1,35842	481	9,94252	44
6	1,32396	467	9,93840	44	36	1,35963	481	9,94266	43
7	1,32513	467	9,93855	44	37	1,36081	481	9,94279	44
8	1,32630	468	9,93869	45	38	1,36205	481	9,94293	44
9	1,32748	467	9,93884	44	39	1,36326	481	9,94307	44
10	1,32865	468	9,93898	44	40	1,36447	481	9,94321	44
11	1,32983	468	9,93912	45	41	1,36568	482	9,94335	44
12	1,33101	467	9,93927	44	42	1,36690	481	9,94349	43
13	1,33218	468	9,93941	44	43	1,36814	482	9,94362	44
14	1,33336	468	9,93955	45	44	1,36933	482	9,94376	44
15	1,33454	469	9,93970	44	45	1,37055	482	9,94390	44
16	1,33573	468	9,93984	44	46	1,37177	482	9,94404	44
17	1,33691	468	9,93998	44	47	1,37299	482	9,94417	44
18	1,33809	469	9,94012	45	48	1,37421	483	9,94431	44
19	1,33928	469	9,94027	44	49	1,37544	482	9,94445	43
20	1,34047	469	9,94041	44	50	1,37666	483	9,94458	44
21	1,34166	469	9,94055	44	51	1,37789	483	9,94472	43
22	1,34285	469	9,94069	45	52	1,37912	482	9,94485	44
23	1,34404	469	9,94083	44	53	1,38031	483	9,94499	44
24	1,34523	469	9,94098	44	54	1,38158	483	9,94513	43
25	1,34642	469	9,94112	44	55	1,38281	483	9,94526	44
26	1,34761	480	9,94126	44	56	1,38404	483	9,94540	44
27	1,34881	480	9,94140	44	57	1,38527	484	9,94553	44
28	1,35001	480	9,94154	44	58	1,38651	484	9,94567	43
29	1,35121	480	9,94168	44	59	1,38775	484	9,94580	43
30	1,35240		9,94182		60	1,38899		9,94593	
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2} \tau = 30^\circ$$

$$\frac{1}{2}\tau = 31^{\circ}$$

M	2 setth	D	log tang φ	D	M	2 setth	D	log tang φ	D
0	1,38899		9,91593		30	1,42679		9,94988	
1	1,39023	¹²¹	9,91607	⁴⁴	31	1,42807	¹²²	9,95001	⁴³
2	1,39147	¹²⁴	9,91620	⁴³	32	1,42935	¹²³	9,95014	⁴³
3	1,39271	¹²⁴	9,91634	⁴⁴	33	1,43064	¹²³	9,95027	⁴³
4	1,39395	¹²⁴	9,91647	⁴³	34	1,43193	¹²³	9,95039	⁴²
5	1,39520	¹²⁵	9,91660	⁴³	35	1,43321	¹²³	9,95052	⁴³
6	1,39645	¹²⁵	9,91674	⁴⁴	36	1,43450	¹²³	9,95065	⁴³
7	1,39769	¹²⁵	9,91687	⁴³	37	1,43579	¹²³	9,95078	⁴²
8	1,39894	¹²⁵	9,91700	⁴⁴	38	1,43709	¹²³	9,95090	⁴²
9	1,40019	¹²⁶	9,91714	⁴³	39	1,43838	¹²³	9,95103	⁴³
10	1,40145	¹²⁵	9,91727	⁴³	40	1,43968	¹²³	9,95116	⁴³
11	1,40270	¹²⁶	9,91740	⁴³	41	1,44097	¹²³	9,95129	⁴²
12	1,40396	¹²⁵	9,91753	⁴⁴	42	1,44227	¹²³	9,95141	⁴³
13	1,40521	¹²⁶	9,91767	⁴³	43	1,44357	¹²³	9,95154	⁴³
14	1,40647	¹²⁶	9,91780	⁴³	44	1,44487	¹²⁴	9,95167	⁴²
15	1,40773	¹²⁶	9,91793	⁴³	45	1,44618	¹²³	9,95179	⁴³
16	1,40899	¹²⁶	9,91806	⁴³	46	1,44748	¹²³	9,95192	⁴²
17	1,41025	¹²⁷	9,91819	⁴³	47	1,44879	¹²³	9,95204	⁴³
18	1,41152	¹²⁶	9,91832	⁴³	48	1,45010	¹²³	9,95217	⁴²
19	1,41278	¹²⁷	9,91845	⁴³	49	1,45140	¹²³	9,95229	⁴³
20	1,41405	¹²⁶	9,91858	⁴³	50	1,45272	¹²³	9,95242	⁴²
21	1,41531	¹²⁷	9,91871	⁴⁴	51	1,45403	¹²³	9,95254	⁴³
22	1,41658	¹²⁷	9,91885	⁴³	52	1,45534	¹²³	9,95267	⁴²
23	1,41785	¹²⁸	9,91898	⁴³	53	1,45666	¹²³	9,95279	⁴³
24	1,41913	¹²⁷	9,91911	⁴²	54	1,45797	¹²³	9,95292	⁴²
25	1,42040	¹²⁷	9,91923	⁴³	55	1,45929	¹²³	9,95304	⁴³
26	1,42167	¹²⁸	9,91936	⁴³	56	1,46061	¹²³	9,95317	⁴²
27	1,42295	¹²⁸	9,91949	⁴³	57	1,46193	¹²³	9,95329	⁴²
28	1,42423	¹²⁸	9,91962	⁴²	58	1,46326	¹²³	9,95341	⁴³
29	1,42551	¹²⁸	9,91975	⁴³	59	1,46458	¹²³	9,95354	⁴²
30	1,42679		9,91988		60	1,46591		9,95366	
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2}\tau = 31^{\circ}$$

$$\frac{1}{2} \tau = 32^{\circ}$$

M	2 seth	D	log tang τ	D	M	2 seth	D	log tang τ	D
0	1,46591		9,95366		30	1,50645		9,95728	
1	1,46721	133	9,95378	12	31	1,50783	138	9,95739	12
2	1,46857	133	9,95391	12	32	1,50921	138	9,95751	12
3	1,46990	133	9,95403	12	33	1,51059	138	9,95763	12
4	1,47123	133	9,95415	12	34	1,51197	138	9,95775	12
5	1,47256	133	9,95427	12	35	1,51336	138	9,95786	12
6	1,47390	134	9,95440	12	36	1,51475	138	9,95798	12
7	1,47524	134	9,95452	12	37	1,51613	138	9,95810	12
8	1,47658	134	9,95464	12	38	1,51753	138	9,95821	12
9	1,47792	134	9,95476	12	39	1,51894	138	9,95833	12
10	1,47926	135	9,95488	12	40	1,52031	139	9,95844	12
11	1,48060	135	9,95500	12	41	1,52170	139	9,95856	12
12	1,48195	135	9,95513	12	42	1,52310	140	9,95868	12
13	1,48330	135	9,95525	12	43	1,52450	140	9,95879	12
14	1,48465	135	9,95537	12	44	1,52590	140	9,95891	12
15	1,48600	135	9,95549	12	45	1,52730	140	9,95902	12
16	1,48735	135	9,95561	12	46	1,52870	141	9,95914	12
17	1,48870	136	9,95573	12	47	1,53011	141	9,95925	12
18	1,49006	136	9,95585	12	48	1,53152	141	9,95937	12
19	1,49141	136	9,95597	12	49	1,53293	141	9,95948	12
20	1,49277	136	9,95609	12	50	1,53434	141	9,95960	12
21	1,49413	137	9,95621	12	51	1,53575	141	9,95971	12
22	1,49550	137	9,95633	12	52	1,53716	142	9,95982	12
23	1,49686	137	9,95645	12	53	1,53858	142	9,95994	12
24	1,49823	137	9,95657	12	54	1,54000	142	9,96005	12
25	1,49959	137	9,95668	12	55	1,54142	142	9,96017	12
26	1,50096	137	9,95680	12	56	1,54284	142	9,96028	12
27	1,50233	137	9,95692	12	57	1,54426	143	9,96039	12
28	1,50370	138	9,95704	12	58	1,54569	143	9,96050	12
29	1,50508	137	9,95716	12	59	1,54712	143	9,96062	12
30	1,50645		9,95728		60	1,54855		9,96073	
M	2 seth	D	log sin τ	D	M	2 seth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2} \tau = 32^{\circ}$$

$$\frac{1}{2}\tau = 33^\circ$$

M	2 setth	D	log tang φ	D	M	2 setth	D	log tang φ	D
0	1,54855		9,96073		30	1,59232		9,96403	
1	1,54998	443	9,96084	44	31	1,59381	449	9,96413	40
2	1,55141	443	9,96095	44	32	1,59531	450	9,96424	41
3	1,55285	443	9,96107	44	33	1,59680	450	9,96435	41
4	1,55428	443	9,96118	44	34	1,59830	450	9,96445	41
5	1,55572	443	9,96129	44	35	1,59979	450	9,96456	41
6	1,55716	443	9,96140	44	36	1,60129	451	9,96467	40
7	1,55861	443	9,96151	44	37	1,60280	450	9,96477	41
8	1,56005	443	9,96162	44	38	1,60430	451	9,96488	40
9	1,56150	443	9,96174	44	39	1,60581	451	9,96498	41
10	1,56295	443	9,96185	44	40	1,60732	451	9,96509	41
11	1,56440	443	9,96196	44	41	1,60883	451	9,96520	40
12	1,56585	443	9,96207	44	42	1,61034	451	9,96530	41
13	1,56730	446	9,96218	44	43	1,61185	452	9,96541	40
14	1,56876	446	9,96229	44	44	1,61337	452	9,96551	41
15	1,57022	446	9,96240	44	45	1,61489	452	9,96562	40
16	1,57168	446	9,96251	44	46	1,61641	453	9,96572	40
17	1,57314	446	9,96262	44	47	1,61794	452	9,96582	41
18	1,57460	447	9,96273	44	48	1,61946	453	9,96593	40
19	1,57607	447	9,96284	40	49	1,62099	453	9,96603	41
20	1,57754	447	9,96294	44	50	1,62252	453	9,96614	40
21	1,57901	447	9,96305	44	51	1,62405	454	9,96624	40
22	1,58048	447	9,96316	44	52	1,62559	453	9,96634	41
23	1,58195	448	9,96327	44	53	1,62712	454	9,96645	40
24	1,58343	447	9,96338	44	54	1,62866	454	9,96655	40
25	1,58490	448	9,96349	44	55	1,63020	454	9,96665	41
26	1,58638	449	9,96360	40	56	1,63174	455	9,96676	40
27	1,58787	448	9,96370	44	57	1,63329	455	9,96686	40
28	1,58935	449	9,96381	44	58	1,63484	455	9,96696	40
29	1,59084	448	9,96392	44	59	1,63639	456	9,96706	41
30	1,59232		9,96403		60	1,63794		9,96717	
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2}\tau = 33^\circ$$

$$\frac{1}{2}\tau = 34^{\circ}$$

M	2 setth	D	log tang φ	D	M	2 setth	D	log tang φ	D
0	1,63794		9,96717		30	1,68357		9,97015	
1	1,63949	455	9,96727	40	31	1,68719	462	9,97025	40
2	1,64105	456	9,96737	40	32	1,68882	463	9,97035	9
3	1,64261	456	9,96747	40	33	1,69045	463	9,97044	9
4	1,64417	456	9,96757	40	34	1,69208	463	9,97054	40
5	1,64573	456	9,96767	40	35	1,69372	463	9,97063	9
6	1,64730	457	9,96778	40	36	1,69535	463	9,97073	40
7	1,64887	457	9,96788	40	37	1,69699	464	9,97083	9
8	1,65044	457	9,96798	40	38	1,69864	464	9,97092	9
9	1,65201	457	9,96808	40	39	1,70028	465	9,97102	9
10	1,65358	458	9,96818	40	40	1,70193	465	9,97111	40
11	1,65516	458	9,96828	40	41	1,70358	465	9,97121	9
12	1,65674	458	9,96838	40	42	1,70523	465	9,97130	9
13	1,65832	458	9,96848	40	43	1,70688	466	9,97140	9
14	1,65990	459	9,96858	40	44	1,70854	466	9,97149	40
15	1,66149	459	9,96868	40	45	1,71020	466	9,97159	9
16	1,66308	459	9,96878	40	46	1,71186	467	9,97168	9
17	1,66467	459	9,96888	40	47	1,71353	467	9,97178	40
18	1,66626	460	9,96898	9	48	1,71520	467	9,97187	9
19	1,66786	460	9,96907	40	49	1,71687	467	9,97196	9
20	1,66946	460	9,96917	40	50	1,71854	468	9,97206	9
21	1,67106	460	9,96927	40	51	1,72022	467	9,97215	9
22	1,67266	460	9,96937	40	52	1,72189	468	9,97224	40
23	1,67426	461	9,96947	40	53	1,72357	469	9,97234	9
24	1,67587	461	9,96957	9	54	1,72526	468	9,97243	9
25	1,67748	462	9,96966	40	55	1,72694	469	9,97252	40
26	1,67910	461	9,96976	40	56	1,72863	469	9,97262	9
27	1,68071	462	9,96986	40	57	1,73032	470	9,97271	9
28	1,68233	462	9,96996	9	58	1,73202	470	9,97280	9
29	1,68395	462	9,97005	40	59	1,73372	470	9,97289	40
30	1,68557		9,97015		60	1,73542		9,97299	
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2}\tau = 34^{\circ}$$

$$\frac{1}{2} \tau = 33^{\circ}$$

M	2 setth	D	log tang φ	D	M	2 setth	D	log tang φ	D
0	1,73542		9,97299		30	1,78771		9,97567	
1	1,73712	470	9,97308	9	31	1,78950	479	9,97576	9
2	1,73882	470	9,97317	9	32	1,79129	479	9,97584	9
3	1,74053	474	9,97326	9	33	1,79309	480	9,97593	9
4	1,74224	474	9,97335	9	34	1,79488	479	9,97602	9
5	1,74395	474	9,97344	9	35	1,79668	480	9,97610	9
6	1,74567	472	9,97353	9	36	1,79849	484	9,97619	9
7	1,74739	472	9,97363	9	37	1,80030	484	9,97628	9
8	1,74911	473	9,97372	9	38	1,80211	484	9,97636	9
9	1,75084	472	9,97381	9	39	1,80392	481	9,97645	9
10	1,75256	473	9,97390	9	40	1,80573	482	9,97653	9
11	1,75429	475	9,97399	9	41	1,80755	483	9,97662	9
12	1,75603	473	9,97408	9	42	1,80938	482	9,97670	9
13	1,75776	474	9,97417	9	43	1,81120	483	9,97679	9
14	1,75950	475	9,97426	9	44	1,81303	483	9,97687	9
15	1,76124	478	9,97435	9	45	1,81486	484	9,97696	9
16	1,76299	474	9,97444	9	46	1,81670	484	9,97704	9
17	1,76473	475	9,97453	9	47	1,81854	484	9,97713	9
18	1,76648	476	9,97461	9	48	1,82038	484	9,97721	9
19	1,76824	475	9,97470	9	49	1,82222	485	9,97729	9
20	1,76999	476	9,97479	9	50	1,82407	485	9,97738	9
21	1,77175	476	9,97488	9	51	1,82592	486	9,97746	9
22	1,77351	477	9,97497	9	52	1,82778	486	9,97754	9
23	1,77528	476	9,97506	9	53	1,82963	486	9,97763	9
24	1,77704	478	9,97515	9	54	1,83149	487	9,97771	9
25	1,77882	477	9,97523	9	55	1,83336	487	9,97779	9
26	1,78059	477	9,97532	9	56	1,83523	487	9,97788	9
27	1,78236	478	9,97541	9	57	1,83710	487	9,97796	9
28	1,78414	479	9,97550	9	58	1,83897	488	9,97804	9
29	1,78593	478	9,97558	9	59	1,84085	488	9,97812	9
30	1,78771		9,97567		60	1,84273		9,97821	
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2} \tau = 33^{\circ}$$

$$\frac{1}{2}\tau = 36^\circ$$

M	2 seth	D	log tang φ	D	M	2 seth	D	log tang φ	D
0	1.81273		9.97821		30	1.90079		9.98060	
1	1.81161	488	9.97829	8	31	1.90278	199	9.98067	7
2	1.81050	489	9.97837	8	32	1.90477	199	9.98075	8
3	1.81339	489	9.97845	8	33	1.90677	200	9.98083	8
4	1.85029	490	9.97853	8	34	1.90878	201	9.98090	7
5	1.85219	490	9.97861	8	35	1.91078	200	9.98098	8
6	1.85409	490	9.97870	9	36	1.91279	201	9.98106	8
7	1.85599	491	9.97878	8	37	1.91481	202	9.98113	7
8	1.85790	491	9.97886	8	38	1.91683	202	9.98121	8
9	1.85981	492	9.97894	8	39	1.91885	203	9.98129	7
10	1.86173	492	9.97902	8	40	1.92088	203	9.98136	8
11	1.86365	492	9.97910	8	41	1.92291	203	9.98144	7
12	1.86557	492	9.97918	8	42	1.92494	204	9.98151	8
13	1.86749	493	9.97926	8	43	1.92698	204	9.98159	7
14	1.86942	494	9.97934	8	44	1.92902	205	9.98166	8
15	1.87136	493	9.97942	8	45	1.93107	205	9.98174	7
16	1.87329	494	9.97950	8	46	1.93312	205	9.98181	8
17	1.87523	495	9.97958	8	47	1.93517	206	9.98189	7
18	1.87718	494	9.97966	8	48	1.93723	207	9.98196	8
19	1.87912	496	9.97974	8	49	1.93930	206	9.98204	7
20	1.88108	496	9.97982	7	50	1.94136	207	9.98211	8
21	1.88303	496	9.97989	8	51	1.94343	208	9.98218	7
22	1.88499	496	9.97997	8	52	1.94551	208	9.98226	8
23	1.88695	497	9.98005	8	53	1.94759	209	9.98233	7
24	1.88892	496	9.98013	8	54	1.94967	209	9.98240	8
25	1.89088	496	9.98021	8	55	1.95176	209	9.98248	7
26	1.89286	497	9.98029	7	56	1.95385	209	9.98255	8
27	1.89483	499	9.98036	8	57	1.95594	210	9.98262	7
28	1.89682	498	9.98044	8	58	1.95804	211	9.98270	8
29	1.89880	499	9.98052	8	59	1.96015	211	9.98277	7
30	1.90079		9.98060		60	1.96226		9.98284	
M	2 seth	D	log sin τ	D	M	2 seth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2}\tau = 36^\circ$$

$$\frac{1}{2} \tau = 37^\circ$$

M	2 setth	D	log tang φ	D	M	2 setth	D	log tang φ	D
0	1,96226		9,98284		30	2,02759		9,98494	
1	1,96437	211	9,98294	7	31	2,02984	225	9,98504	7
2	1,96649	212	9,98299	8	32	2,03210	226	9,98508	7
3	1,96861	213	9,98306	7	33	2,03436	226	9,98515	6
4	1,97073	213	9,98313	7	34	2,03662	227	9,98524	7
5	1,97286	214	9,98320	7	35	2,03889	227	9,98528	7
6	1,97500	214	9,98327	7	36	2,04116	229	9,98535	6
7	1,97714	214	9,98334	8	37	2,04345	228	9,98541	7
8	1,97928	215	9,98342	7	38	2,04573	229	9,98548	7
9	1,98143	215	9,98349	7	39	2,04802	230	9,98555	6
10	1,98358	216	9,98356	7	40	2,05032	230	9,98561	7
11	1,98574	216	9,98363	7	41	2,05262	230	9,98568	6
12	1,98790	216	9,98370	7	42	2,05492	231	9,98574	7
13	1,99006	217	9,98377	7	43	2,05723	232	9,98581	7
14	1,99223	218	9,98384	7	44	2,05955	232	9,98588	6
15	1,99441	218	9,98391	7	45	2,06187	232	9,98594	7
16	1,99659	218	9,98398	7	46	2,06419	234	9,98601	6
17	1,99877	219	9,98405	7	47	2,06653	233	9,98607	7
18	2,00096	219	9,98412	7	48	2,06886	234	9,98614	6
19	2,00313	220	9,98419	7	49	2,07120	235	9,98620	7
20	2,00533	220	9,98426	7	50	2,07355	235	9,98627	6
21	2,00755	221	9,98433	7	51	2,07590	236	9,98633	7
22	2,00976	221	9,98440	7	52	2,07826	237	9,98640	6
23	2,01197	222	9,98447	6	53	2,08063	237	9,98646	6
24	2,01419	222	9,98453	7	54	2,08300	237	9,98652	7
25	2,01644	223	9,98460	7	55	2,08537	238	9,98659	6
26	2,01864	223	9,98467	7	56	2,08775	238	9,98665	6
27	2,02087	223	9,98474	7	57	2,09013	240	9,98671	7
28	2,02310	224	9,98481	7	58	2,09253	239	9,98678	6
29	2,02534	225	9,98488	6	59	2,09492	240	9,98684	6
30	2,02759		9,98494		60	2,09732		9,98690	
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2} \tau = 37^\circ$$

1**

$$\frac{1}{2}\tau = 38^{\circ}$$

M	2 setth	D	log tang τ	D	M	2 setth	D	log tang τ	D
0	2,09732		9,98690		30	2,17212		9,98872	
1	2,09973	241	9,98697	7	31	2,17171	250	9,98878	6
2	2,10214	241	9,98703	6	32	2,17731	260	9,98884	6
3	2,10456	242	9,98709	6	33	2,17991	260	9,98890	6
4	2,10699	243	9,98715	7	34	2,18252	261	9,98896	5
5	2,10942	243	9,98722	6	35	2,18514	262	9,98901	6
6	2,11185	243	9,98728	6	36	2,18776	263	9,98907	6
7	2,11430	244	9,98734	6	37	2,19039	263	9,98913	6
8	2,11674	245	9,98740	6	38	2,19302	265	9,98919	6
9	2,11920	246	9,98746	7	39	2,19567	265	9,98924	5
10	2,12166	246	9,98753	6	40	2,19832	265	9,98930	6
11	2,12412	247	9,98759	6	41	2,20097	267	9,98936	5
12	2,12659	248	9,98765	6	42	2,20364	267	9,98941	6
13	2,12907	248	9,98771	6	43	2,20631	267	9,98947	6
14	2,13155	249	9,98777	6	44	2,20898	269	9,98953	5
15	2,13404	250	9,98783	6	45	2,21167	269	9,98958	6
16	2,13654	250	9,98789	6	46	2,21436	270	9,98964	5
17	2,13904	251	9,98795	6	47	2,21706	270	9,98969	6
18	2,14155	251	9,98801	6	48	2,21976	272	9,98975	5
19	2,14406	252	9,98807	6	49	2,22248	272	9,98980	6
20	2,14658	253	9,98813	6	50	2,22520	272	9,98986	5
21	2,14911	253	9,98819	6	51	2,22792	274	9,98991	6
22	2,15164	254	9,98825	6	52	2,23066	274	9,98997	5
23	2,15418	254	9,98831	6	53	2,23340	275	9,99002	6
24	2,15672	255	9,98837	6	54	2,23615	276	9,99008	5
25	2,15927	256	9,98843	6	55	2,23891	276	9,99013	6
26	2,16183	256	9,98849	6	56	2,24167	277	9,99019	5
27	2,16439	257	9,98855	6	57	2,24444	278	9,99024	6
28	2,16696	258	9,98861	6	58	2,24722	279	9,99030	5
29	2,16954	258	9,98867	5	59	2,25001	279	9,99035	5
30	2,17212		9,98872		60	2,25280		9,99040	
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2}\tau = 38^{\circ}$$

$$\frac{1}{2} \tau = 39^\circ$$

M	2 setth	D	log tang φ	D	M	2 setth	D	log tang φ	D
0	2,25280		9,99040		30	2,31040		9,99195	
1	2,25560	280	9,99046	6	31	2,31315	305	9,99200	5
2	2,25841	281	9,99051	5	32	2,31652	307	9,99204	4
3	2,26123	282	9,99056	5	33	2,31959	307	9,99209	5
4	2,26406	283	9,99062	5	34	2,35267	308	9,99214	5
5	2,26689	283	9,99067	5	35	2,35576	309	9,99219	5
6	2,26973	284	9,99072	5	36	2,35886	310	9,99224	5
7	2,27258	285	9,99078	6	37	2,36197	311	9,99229	5
8	2,27544	286	9,99083	5	38	2,36509	312	9,99233	4
9	2,27830	286	9,99088	5	39	2,36822	313	9,99238	5
10	2,28118	286	9,99093	5	40	2,37136	314	9,99243	5
11	2,28406	288	9,99099	6	41	2,37450	314	9,99248	5
12	2,28694	288	9,99104	5	42	2,37766	316	9,99252	4
13	2,28981	290	9,99109	5	43	2,38083	317	9,99257	5
14	2,29275	291	9,99114	5	44	2,38401	318	9,99262	5
15	2,29566	291	9,99119	5	45	2,38719	318	9,99267	5
16	2,29858	292	9,99124	5	46	2,39039	320	9,99271	4
17	2,30151	293	9,99130	6	47	2,39360	321	9,99276	5
18	2,30445	294	9,99135	5	48	2,39682	322	9,99281	5
19	2,30740	295	9,99140	5	49	2,40005	323	9,99285	4
20	2,31036	296	9,99145	5	50	2,40328	323	9,99290	5
21	2,31332	296	9,99150	5	51	2,40653	325	9,99294	4
22	2,31630	298	9,99155	5	52	2,40979	326	9,99299	5
23	2,31928	298	9,99160	5	53	2,41306	327	9,99304	5
24	2,32227	299	9,99165	5	54	2,41634	328	9,99308	4
25	2,32527	300	9,99170	5	55	2,41963	329	9,99313	5
26	2,32828	301	9,99175	5	56	2,42293	330	9,99317	4
27	2,33129	301	9,99180	5	57	2,42624	331	9,99322	5
28	2,33432	303	9,99185	5	58	2,42957	333	9,99326	4
29	2,33736	304	9,99190	5	59	2,43290	333	9,99331	5
30	2,34040	304	9,99195	5	60	2,43625	335	9,99335	4
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2} \tau = 39^\circ$$

$$\frac{1}{2}\tau = 40^\circ$$

M	$\frac{1}{2}$ setth	D	log tang φ	D	M	$\frac{1}{2}$ setth	D	log tang φ	D
0	2,43625		9,99335		30	2,51209		9,99462	
1	2,43960	335	9,99340	5	31	2,51582	373	9,99466	4
2	2,44297	337	9,99344	4	32	2,51956	374	9,99470	4
3	2,44635	338	9,99348	4	33	2,55331	375	9,99474	4
4	2,44974	339	9,99353	5	34	2,55708	377	9,99478	4
5	2,45314	340	9,99357	4	35	2,56086	378	9,99482	4
6	2,45655	341	9,99362	5	36	2,56465	379	9,99486	4
7	2,45997	342	9,99366	4	37	2,56846	384	9,99490	4
8	2,46341	343	9,99370	4	38	2,57229	383	9,99494	3
9	2,46686	345	9,99375	5	39	2,57613	384	9,99497	4
10	2,47031	345	9,99379	4	40	2,57998	385	9,99501	4
11	2,47379	348	9,99383	4	41	2,58385	387	9,99505	4
12	2,47727	348	9,99388	5	42	2,58773	388	9,99509	4
13	2,48076	349	9,99392	4	43	2,59163	390	9,99513	4
14	2,48427	351	9,99396	4	44	2,59554	391	9,99517	4
15	2,48779	352	9,99400	4	45	2,59947	393	9,99520	3
16	2,49132	353	9,99404	4	46	2,60342	395	9,99524	4
17	2,49486	354	9,99409	5	47	2,60737	395	9,99528	4
18	2,49842	356	9,99413	4	48	2,61135	398	9,99532	4
19	2,50199	357	9,99417	4	49	2,61534	399	9,99535	3
20	2,50557	358	9,99421	4	50	2,61935	401	9,99539	4
21	2,50916	359	9,99425	4	51	2,62337	402	9,99543	4
22	2,51277	361	9,99429	4	52	2,62741	404	9,99546	3
23	2,51639	362	9,99434	5	53	2,63146	405	9,99550	4
24	2,52002	363	9,99438	4	54	2,63553	407	9,99554	4
25	2,52366	364	9,99442	4	55	2,63961	408	9,99557	3
26	2,52732	365	9,99446	4	56	2,64372	411	9,99561	4
27	2,53099	367	9,99450	4	57	2,64784	412	9,99565	4
28	2,53468	369	9,99454	4	58	2,65198	414	9,99568	3
29	2,53838	370	9,99458	4	59	2,65613	415	9,99572	4
30	2,54209	371	9,99462	4	60	2,66031	418	9,99575	3
M	$\frac{1}{2}$ setth	D	log sin τ	D	M	$\frac{1}{2}$ setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2}\tau = 40^\circ$$

$$\frac{1}{2} \tau = 41^\circ$$

M	2 setth	D	log tang φ	D	M	2 setth	D	log tang φ	D
0	2,66031		9,99575		30	2,79422		9,99675	
1	2,66130	419		4	31	2,79900	478		3
2	2,66870	480	9,99579	3	32	2,80381	484	9,99678	3
3	2,67293	482	9,99582	4	33	2,80864	483	9,99681	3
4	2,67717	485	9,99586	3	34	2,81350	486	9,99684	3
5	2,68143	486	9,99589	3	35	2,81838	488	9,99687	3
6	2,68570	487	9,99593	4			490	9,99690	3
7	2,69000	489		3	36	2,82328	492	9,99693	3
8	2,69431	490	9,99596	4	37	2,82820	493	9,99696	3
9	2,69865	491	9,99600	3	38	2,83313	495	9,99699	3
10	2,70300	492	9,99603	4	39	2,83813	498	9,99702	3
		493	9,99607	3	40	2,84312	499	9,99705	3
11	2,70737	494	9,99610	3			500		3
12	2,71176	497		4	41	2,84815	503	9,99708	3
13	2,71617	499	9,99613	4	42	2,85320	505	9,99711	3
14	2,72059	500	9,99617	3	43	2,85827	507	9,99714	3
15	2,72504	501	9,99620	4	44	2,86337	508	9,99717	3
		502	9,99624	3	45	2,86850	510	9,99720	3
16	2,72951	503	9,99627	3			512		3
17	2,73400	504		4	46	2,87365	515	9,99723	3
18	2,73850	507	9,99630	3	47	2,87883	518	9,99726	3
19	2,74303	509	9,99633	4	48	2,88404	520	9,99728	3
20	2,74758	510	9,99637	3	49	2,88927	523	9,99731	3
		511	9,99640	3	50	2,89453	526	9,99734	3
21	2,75215	512	9,99643	4			528		3
22	2,75673	513		3	51	2,89982	531	9,99737	3
23	2,76134	514	9,99647	3	52	2,90513	534	9,99740	3
24	2,76598	515	9,99650	3	53	2,91048	537	9,99742	3
25	2,77063	516	9,99653	3	54	2,91585	540	9,99745	3
		517	9,99656	4	55	2,92125	543	9,99748	3
26	2,77530	518	9,99659	3			546		3
27	2,78000	519		3	56	2,92668	549	9,99751	3
28	2,78472	520	9,99663	3	57	2,93214	552	9,99753	3
29	2,78946	521	9,99666	3	58	2,93763	555	9,99756	3
30	2,79422	522	9,99669	3	59	2,94315	558	9,99759	3
		523	9,99672	3	60	2,94870	560	9,99761	3
		524	9,99675	3					
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2} \tau = 41^\circ$$

L..

$$\frac{1}{2}\tau = 42^\circ$$

M	2 setth	D	log tang φ	D	M	2 setth	D	log tang φ	D
0	2,94870		9,99761		30	3,13130		9,99834	
1	2,95428	508	9,99764	3	31	3,13800	670	9,99837	3
2	2,95989	561	9,99767	2	32	3,14474	674	9,99839	2
3	2,96554	605	9,99769	2	33	3,15153	679	9,99841	2
4	2,97121	567	9,99772	3	34	3,15836	(61)	9,99843	2
5	2,97692	571	9,99775	3	35	3,16524	688	9,99845	2
6	2,98266	574	9,99777	2	36	3,17217	693	9,99847	2
7	2,98844	578	9,99780	3	37	3,17915	698	9,99850	3
8	2,99424	580	9,99782	2	38	3,18618	703	9,99852	2
9	3,00008	584	9,99785	3	39	3,19325	707	9,99854	2
10	3,00596	588	9,99787	2	40	3,20038	713	9,99856	2
11	3,01187	591	9,99790	3	41	3,20755	717	9,99858	2
12	3,01781	594	9,99792	2	42	3,21478	723	9,99860	2
13	3,02379	598	9,99795	3	43	3,22206	728	9,99862	2
14	3,02981	602	9,99797	2	44	3,22940	734	9,99864	2
15	3,03586	605	9,99800	3	45	3,23678	738	9,99866	2
16	3,04195	609	9,99802	2	46	3,24423	745	9,99868	2
17	3,04807	612	9,99804	3	47	3,25172	749	9,99870	2
18	3,05423	616	9,99807	2	48	3,25928	756	9,99872	2
19	3,06044	621	9,99809	2	49	3,26689	761	9,99874	2
20	3,06668	625	9,99812	3	50	3,27456	767	9,99876	2
21	3,07295	627	9,99814	2	51	3,28229	773	9,99878	2
22	3,07927	632	9,99816	3	52	3,29008	779	9,99879	2
23	3,08563	636	9,99819	2	53	3,29793	785	9,99881	2
24	3,09203	640	9,99821	2	54	3,30584	791	9,99883	2
25	3,09847	644	9,99823	2	55	3,31382	798	9,99885	2
26	3,10495	648	9,99825	2	56	3,32186	804	9,99887	2
27	3,11147	652	9,99828	3	57	3,32996	810	9,99889	2
28	3,11804	657	9,99830	2	58	3,33813	817	9,99891	2
29	3,12465	661	9,99832	2	59	3,34637	824	9,99892	2
30	3,13130	665	9,99834	2	60	3,35467	830	9,99894	2
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2}\tau = 42^\circ$$

$$\frac{1}{2}\tau = 43^{\circ}$$

M	2 setth	D	log tang φ	D	M	2 setth	D	log tang φ	D
0	3,35467		9,99894		30	3,64253		9,99940	
1	3,36305	838	9,99896	2	31	3,65371	4418	9,99942	2
2	3,37149	844	9,99898	2	32	3,66502	4431	9,99943	4
3	3,38001	852	9,99899	4	33	3,67645	4443	9,99944	4
4	3,38860	859	9,99901	2	34	3,68802	4457	9,99946	2
5	3,39727	867	9,99903	2	35	3,69972	4470	9,99947	4
6	3,40604	874	9,99904	4	36	3,71156	4484	9,99948	4
7	3,41482	881	9,99906	2	37	3,72354	4498	9,99949	2
8	3,42372	890	9,99908	2	38	3,73566	4512	9,99951	4
9	3,43269	897	9,99909	4	39	3,74794	4528	9,99952	2
10	3,44175	906	9,99911	2	40	3,76037	4543	9,99953	4
11	3,45089	914	9,99913	4	41	3,77295	4558	9,99954	2
12	3,46011	922	9,99914	2	42	3,78569	4574	9,99955	4
13	3,46942	931	9,99916	4	43	3,79860	4591	9,99956	2
14	3,47882	940	9,99917	2	44	3,81168	4608	9,99958	4
15	3,48830	948	9,99919	4	45	3,82492	4624	9,99959	2
16	3,49788	956	9,99920	2	46	3,83835	4641	9,99960	4
17	3,50754	966	9,99922	4	47	3,85196	4658	9,99961	2
18	3,51730	976	9,99923	2	48	3,86576	4675	9,99962	4
19	3,52716	986	9,99925	4	49	3,87975	4692	9,99963	2
20	3,53712	996	9,99926	2	50	3,89394	4710	9,99964	4
21	3,54717	1005	9,99928	4	51	3,90833	4728	9,99965	2
22	3,55733	1015	9,99929	2	52	3,92293	4746	9,99966	4
23	3,56760	1027	9,99931	4	53	3,93775	4764	9,99967	2
24	3,57796	1036	9,99932	2	54	3,95279	4782	9,99968	4
25	3,58844	1048	9,99934	4	55	3,96807	4800	9,99969	2
26	3,59903	1059	9,99935	2	56	3,98357	4818	9,99970	4
27	3,60973	1070	9,99936	4	57	3,99932	4837	9,99971	2
28	3,62054	1084	9,99938	2	58	4,01533	4856	9,99972	4
29	3,63148	1094	9,99939	4	59	4,03159	4875	9,99973	2
30	3,64253	1105	9,99940	2	60	4,04813	4894	9,99974	4
M	2 setth	D	log sin τ	D	M	2 setth	D	log sin τ	D

$$\frac{1}{2}\tau = 43^{\circ}$$

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
30	79.19.34	10.42	0,73234	784	0,72473	749	0,37488	309
31	79.30.16	10.54	0,73955	790	0,73222	755	0,37797	318
32	79.41.10	11.05	0,74705	797	0,73997	763	0,38145	327
33	79.52.15	11.16	0,75482	807	0,74800	772	0,38442	337
34	80.03.33	11.28	0,76289	819	0,75632	784	0,38779	347
35	80.15.05	11.46	0,77128	824	0,76496	789	0,39126	359
36	80.26.51	12.04	0,78002	845	0,77395	807	0,39485	374
37	80.38.52	12.17	0,78914	862	0,78332	818	0,39856	384
38	80.51.09	12.34	0,79866	886	0,79310	832	0,40240	396
39	81.03.43	12.52	0,80864	917	0,80333	849	0,40638	413
40	81.16.35	13.12	0,81911	954	0,81405	869	0,41051	431
41	81.29.47	13.34	0,83042	998	0,82532	897	0,41482	449
42	81.43.21	13.57	0,84174	1048	0,83749	915	0,41934	471
43	81.57.18	14.22	0,85402	1104	0,84973	939	0,42402	493
44	82.11.40	14.50	0,86706	1168	0,86302	964	0,42895	518
45	82.26.30	15.20	0,88095	1240	0,87746	994	0,43413	548
46	82.41.50	15.54	0,89584	1320	0,89227	1028	0,43961	584
47	82.57.44	16.31	0,91177	1408	0,90849	1064	0,44542	619
48	83.14.15	17.15	0,92903	1504	0,92600	1104	0,45164	663
49	83.31.30	18.06	0,94780	1608	0,94502	1148	0,45824	716
50	83.49.32	19.02	0,96837	1720	0,96584	1200	0,46539	776
51	84.08.30	20.05	0,99142	1840	0,98885	1260	0,47315	832
52	84.28.35	21.23	1,01657	1968	1,01455	1328	0,48167	896
53	84.49.58	22.58	1,04544	2104	1,04367	1404	0,49113	967
54	85.12.56	24.50	1,07879	2248	1,07727	1488	0,50180	1030
55	85.37.55	27.38	1,11825	2400	1,11699	1580	0,51440	1108
56	86.05.33	31.14	1,16658	2560	1,16557	1680	0,52868	1194
57	86.36.57	35.45	1,22892	2728	1,22847	1784	0,54679	1284
58	87.14.12	40.20	1,31684	2904	1,31634	1904	0,57140	1384
59	88.02.44	45.49	1,46723	3088	1,46698	2048	0,60974	1496
60	90.00.00	57.19	∞	∞	∞	∞	∞	∞
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

ANGOLI TRASCENDENTI
VALORI RISPETTIVI DEI DOPPII SETTORI IPERBOLICI
E
LOGARITMI DELLE LORO TANGENTI

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
30	62.13.01	3.80	0,33151	92	0,27832	417	0,14523	73
31	62.16.54	3.80	0,33243	92	0,27949	418	0,14598	74
32	62.20.44	3.54	0,33335	93	0,28067	418	0,14672	75
33	62.24.35	3.52	0,33428	94	0,28185	419	0,14747	75
34	62.28.27	3.52	0,33522	94	0,28304	420	0,14822	75
35	62.32.19	3.53	0,33616	94	0,28424	420	0,14897	76
36	62.36.12	3.53	0,33710	95	0,28544	420	0,14973	75
37	62.40.05	3.54	0,33805	96	0,28664	421	0,15048	76
38	62.43.59	3.55	0,33901	96	0,28785	421	0,15124	77
39	62.47.54	3.55	0,33997	96	0,28906	422	0,15201	76
40	62.51.49	3.57	0,34093	97	0,29028	423	0,15277	77
44	62.55.46	3.56	0,34190	98	0,29151	423	0,15354	77
42	62.59.42	3.58	0,34288	98	0,29274	424	0,15431	77
43	63.03.40	3.58	0,34386	99	0,29398	424	0,15508	77
44	63.07.38	3.58	0,34485	99	0,29522	425	0,15585	78
45	63.11.36	4.00	0,34584	100	0,29647	425	0,15663	78
46	63.15.36	4.00	0,34684	101	0,29772	426	0,15741	78
47	63.19.36	4.00	0,34785	101	0,29898	426	0,15819	78
48	63.23.36	4.02	0,34886	101	0,30024	427	0,15897	79
49	63.27.38	4.02	0,34987	102	0,30151	428	0,15976	79
50	63.31.40	4.03	0,35089	103	0,30279	428	0,16055	79
51	63.35.43	4.03	0,35192	104	0,30407	429	0,16134	80
52	63.39.46	4.05	0,35296	104	0,30536	430	0,16214	80
53	63.43.51	4.05	0,35400	104	0,30666	430	0,16294	80
54	63.47.55	4.06	0,35504	106	0,30796	431	0,16374	80
55	63.52.01	4.06	0,35610	106	0,30926	432	0,16454	81
56	63.56.07	4.08	0,35716	106	0,31058	432	0,16535	81
57	64.00.15	4.07	0,35822	107	0,31190	432	0,16616	81
58	64.04.22	4.09	0,35929	108	0,31322	433	0,16697	82
59	64.08.31	4.09	0,36037	109	0,31455	434	0,16779	84
60	64.12.40		0,36146		0,31589		0,16860	
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
0	64.12.40	4.10	0,36146	400	0,31589	435	0,16860	82
1	64.16.50	4.11	0,36255	410	0,31724	436	0,16942	83
2	64.21.01	4.12	0,36365	420	0,31859	437	0,17025	84
3	64.25.13	4.12	0,36475	431	0,31995	437	0,17108	85
4	64.29.25	4.14	0,36586	442	0,32132	437	0,17191	86
5	64.33.39	4.14	0,36698	453	0,32269	438	0,17274	87
6	64.37.53	4.14	0,36811	463	0,32407	439	0,17358	88
7	64.42.07	4.16	0,36924	474	0,32546	440	0,17442	89
8	64.46.23	4.16	0,37038	485	0,32685	441	0,17526	90
9	64.50.39	4.18	0,37153	496	0,32825	442	0,17611	91
10	64.54.57	4.18	0,37268	507	0,32966	443	0,17696	92
11	64.59.15	4.18	0,37385	518	0,33108	444	0,17781	93
12	65.03.33	4.20	0,37502	529	0,33250	445	0,17867	94
13	65.07.53	4.21	0,37619	540	0,33393	446	0,17953	95
14	65.12.14	4.21	0,37738	551	0,33537	447	0,18039	96
15	65.16.35	4.22	0,37857	562	0,33682	448	0,18126	97
16	65.20.57	4.23	0,37977	573	0,33827	449	0,18213	98
17	65.25.20	4.24	0,38098	584	0,33974	450	0,18300	99
18	65.29.44	4.25	0,38220	595	0,34121	451	0,18388	100
19	65.34.09	4.26	0,38343	606	0,34269	452	0,18476	101
20	65.38.35	4.27	0,38466	617	0,34418	453	0,18564	102
21	65.43.02	4.27	0,38590	628	0,34567	454	0,18653	103
22	65.47.29	4.29	0,38715	639	0,34718	455	0,18742	104
23	65.51.58	4.29	0,38841	650	0,34869	456	0,18832	105
24	65.56.27	4.31	0,38968	661	0,35021	457	0,18922	106
25	66.00.58	4.31	0,39096	672	0,35174	458	0,19012	107
26	66.05.29	4.32	0,39225	683	0,35328	459	0,19103	108
27	66.10.01	4.33	0,39354	694	0,35483	460	0,19194	109
28	66.14.34	4.35	0,39485	705	0,35639	461	0,19286	110
29	66.19.09	4.35	0,39616	716	0,35796	462	0,19377	111
30	66.23.44		0,39748		0,35953		0,19470	
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	ang. ras r	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
30	66.23.44	4.36	0,39748	134	0,35953	139	0,19170	93
31	66.28.20	4.37	0,39882	134	0,36112	140	0,19563	93
32	66.32.57	4.38	0,40016	135	0,36272	140	0,19656	94
33	66.37.35	4.39	0,40151	136	0,36432	141	0,19750	94
34	66.42.14	4.41	0,40287	136	0,36594	142	0,19844	94
35	66.46.55	4.44	0,40425	138	0,36757	143	0,19938	95
36	66.51.36	4.44	0,40563	138	0,36920	143	0,20033	95
37	66.56.18	4.44	0,40702	141	0,37085	146	0,20128	96
38	67.01.02	4.44	0,40843	141	0,37251	147	0,20224	97
39	67.05.46	4.45	0,40984	143	0,37418	148	0,20321	96
40	67.10.31	4.47	0,41127	143	0,37586	149	0,20417	98
41	67.15.18	4.48	0,41270	145	0,37755	150	0,20515	98
42	67.20.06	4.49	0,41415	146	0,37925	151	0,20613	98
43	67.24.55	4.50	0,41561	147	0,38096	152	0,20711	98
44	67.29.45	4.51	0,41708	148	0,38268	153	0,20809	100
45	67.34.36	4.52	0,41856	150	0,38442	155	0,20909	99
46	67.39.28	4.53	0,42006	151	0,38617	156	0,21008	101
47	67.44.21	4.55	0,42157	151	0,38793	157	0,21109	101
48	67.49.16	4.56	0,42308	154	0,38970	158	0,21210	101
49	67.54.12	4.57	0,42462	154	0,39148	159	0,21311	102
50	67.59.09	4.58	0,42616	156	0,39328	161	0,21413	102
51	68.04.07	5.00	0,42772	156	0,39509	162	0,21515	103
52	68.09.07	5.04	0,42928	159	0,39691	164	0,21618	103
53	68.14.08	5.08	0,43087	160	0,39875	165	0,21722	104
54	68.19.10	5.03	0,43246	161	0,40060	166	0,21826	104
55	68.24.13	5.06	0,43407	163	0,40246	168	0,21930	105
56	68.29.18	5.05	0,43570	163	0,40434	169	0,22035	106
57	68.34.23	5.06	0,43733	166	0,40623	171	0,22141	107
58	68.39.31	5.06	0,43899	166	0,40814	172	0,22248	107
59	68.44.39	5.10	0,44065	168	0,41006	173	0,22355	107
60	68.49.49		0,44233		0,41199		0,22462	
M	sin r = tang		sec r = cosh		tang r = sinh		tangh = tang	

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
0	68.49.49	5.44	0.44233	470	0.41199	495	0.22462	409
1	68.55.00	5.43	0.44403	474	0.41394	497	0.22571	409
2	69.00.13	5.44	0.44574	473	0.41591	498	0.22680	409
3	69.05.27	5.46	0.44747	474	0.41789	499	0.22789	410
4	69.10.43	5.47	0.44921	476	0.41988	504	0.22899	414
5	69.16.00	5.48	0.45097	478	0.42189	505	0.23010	412
6	69.21.18	5.50	0.45275	479	0.42392	506	0.23122	412
7	69.26.38	5.52	0.45454	484	0.42597	506	0.23234	413
8	69.32.00	5.53	0.45635	483	0.42803	508	0.23347	414
9	69.37.23	5.51	0.45818	484	0.43011	510	0.23461	414
10	69.42.47	5.56	0.46002	486	0.43221	514	0.23575	415
11	69.48.13	5.59	0.46188	488	0.43432	514	0.23690	416
12	69.53.41	5.59	0.46376	490	0.43646	515	0.23806	417
13	69.59.10	5.54	0.46566	492	0.43861	517	0.23923	418
14	70.04.41	5.53	0.46758	493	0.44078	519	0.24041	418
15	70.10.14	5.55	0.46951	496	0.44297	521	0.24159	419
16	70.15.48	5.56	0.47147	498	0.44518	523	0.24278	420
17	70.21.24	5.57	0.47345	499	0.44741	525	0.24398	420
18	70.27.01	5.60	0.47544	502	0.44966	527	0.24518	422
19	70.32.41	5.64	0.47746	505	0.45193	529	0.24640	422
20	70.38.22	5.63	0.47950	506	0.45422	534	0.24762	424
21	70.44.05	5.65	0.48156	509	0.45653	534	0.24886	424
22	70.49.50	5.67	0.48365	510	0.45887	536	0.25010	425
23	70.55.37	5.68	0.48575	513	0.46123	538	0.25135	426
24	71.01.25	5.64	0.48788	515	0.46361	544	0.25261	427
25	71.07.16	5.62	0.49003	518	0.46602	542	0.25388	428
26	71.13.08	5.64	0.49221	520	0.46844	546	0.25516	429
27	71.19.02	5.67	0.49441	522	0.47090	548	0.25645	430
28	71.24.59	5.68	0.49663	525	0.47338	550	0.25775	431
29	71.30.57	6.01	0.49888	528	0.47588	553	0.25906	432
30	71.36.58		0.50116		0.47841		0.26038	
M	sin τ = tang	sec τ = cosh		tang τ = sinh		tanh τ = tang		

M	sin	D	lang	D	cot	cos	D	M
30	9,83781		9,97725		0,02275	9,86056		30
31	9,83795	41	9,97750	25	0,02250	9,86044	42	29
32	9,83808	43	9,97776	25	0,02224	9,86032	42	28
33	9,83821	43	9,97801	25	0,02199	9,86020	42	27
34	9,83834	43	9,97826	25	0,02174	9,86008	42	26
35	9,83848	44	9,97851	25	0,02149	9,85996	42	25
36	9,83861	43	9,97877	25	0,02123	9,85984	42	24
37	9,83874	43	9,97902	25	0,02098	9,85972	42	23
38	9,83887	43	9,97927	25	0,02073	9,85960	42	22
39	9,83901	44	9,97953	25	0,02047	9,85948	42	21
40	9,83914	43	9,97978	25	0,02022	9,85936	42	20
41	9,83927	43	9,98003	25	0,01997	9,85924	42	19
42	9,83940	43	9,98029	25	0,01971	9,85912	42	18
43	9,83954	44	9,98054	25	0,01946	9,85900	42	17
44	9,83967	43	9,98079	25	0,01921	9,85888	42	16
45	9,83980	43	9,98104	25	0,01896	9,85876	42	15
46	9,83993	43	9,98130	25	0,01870	9,85864	42	14
47	9,84006	43	9,98155	25	0,01845	9,85851	42	13
48	9,84020	44	9,98180	25	0,01820	9,85839	42	12
49	9,84033	43	9,98206	25	0,01794	9,85827	42	11
50	9,84046	43	9,98231	25	0,01769	9,85815	42	10
51	9,84059	43	9,98256	25	0,01744	9,85803	42	9
52	9,84072	43	9,98281	25	0,01719	9,85791	42	8
53	9,84085	43	9,98307	25	0,01693	9,85779	42	7
54	9,84098	43	9,98332	25	0,01668	9,85766	42	6
55	9,84112	44	9,98357	25	0,01643	9,85754	42	5
56	9,84125	43	9,98383	25	0,01617	9,85742	42	4
57	9,84138	43	9,98408	25	0,01592	9,85730	42	3
58	9,84151	43	9,98433	25	0,01567	9,85718	42	2
59	9,84164	43	9,98458	25	0,01542	9,85706	42	1
60	9,84177	43	9,98484	25	0,01516	9,85693	43	0
M	cos	D	cot	D	lang	sin	D	M

π	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
30	⁰ 71.36.58	¹¹ 6.03	0,50116	331	0,47844	336	0,26038	133
31	71.43.01	6.04	0,50347	333	0,48097	338	0,26171	134
32	71.49.05	6.07	0,50580	335	0,48355	340	0,26305	135
33	71.55.12	6.09	0,50816	338	0,48617	344	0,26440	137
34	72.01.21	6.12	0,51054	342	0,48884	347	0,26577	137
35	72.07.33	6.13	0,51296	345	0,49148	350	0,26714	139
36	72.13.46	6.16	0,51541	348	0,49418	353	0,26853	140
37	72.20.02	6.19	0,51789	351	0,49691	356	0,26993	141
38	72.26.21	6.21	0,52040	354	0,49967	360	0,27134	143
39	72.32.42	6.23	0,52294	357	0,50247	363	0,27277	143
40	72.39.05	6.26	0,52551	361	0,50529	367	0,27420	145
41	72.45.31	6.28	0,52812	365	0,50816	370	0,27565	147
42	72.51.59	6.31	0,53077	368	0,51105	373	0,27712	148
43	72.58.30	6.34	0,53345	371	0,51398	377	0,27860	149
44	73.05.04	6.36	0,53616	375	0,51695	381	0,28009	151
45	73.11.40	6.39	0,53892	379	0,51996	384	0,28160	152
46	73.18.19	6.42	0,54171	383	0,52300	389	0,28312	154
47	73.25.01	6.45	0,54454	387	0,52609	393	0,28466	155
48	73.31.46	6.48	0,54741	392	0,52921	397	0,28621	157
49	73.38.34	6.50	0,55033	396	0,53238	401	0,28778	158
50	73.45.24	6.54	0,55328	400	0,53559	406	0,28936	161
51	73.52.18	6.57	0,55628	405	0,53885	410	0,29097	161
52	73.59.15	7.00	0,55933	410	0,54215	414	0,29258	163
53	74.06.15	7.03	0,56243	414	0,54549	419	0,29422	166
54	74.13.18	7.07	0,56557	419	0,54889	424	0,29588	167
55	74.20.25	7.10	0,56876	424	0,55233	429	0,29755	170
56	74.27.35	7.14	0,57200	430	0,55583	435	0,29925	171
57	74.34.49	7.17	0,57530	435	0,55938	440	0,30096	173
58	74.42.06	7.21	0,57865	441	0,56298	446	0,30269	176
59	74.49.27	7.24	0,58206	446	0,56664	451	0,30445	178
60	74.56.51		0,58552		0,57036		0,30623	
π	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

— 44.00' —

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
0	9,84177		9,98484		0,01316	9,85693		60
1	9,84190	13	9,98509	25	0,01491	9,85681	12	59
2	9,84203	13	9,98534	25	0,01466	9,85669	12	58
3	9,84216	13	9,98560	25	0,01440	9,85657	12	57
4	9,84229	13	9,98585	25	0,01415	9,85645	12	56
5	9,84242	12	9,98610	25	0,01390	9,85632	13	55
6	9,84255	12	9,98635	25	0,01365	9,85620	12	54
7	9,84269	12	9,98661	25	0,01339	9,85608	12	53
8	9,84282	12	9,98686	25	0,01314	9,85596	12	52
9	9,84295	12	9,98711	25	0,01289	9,85583	12	51
10	9,84308	12	9,98737	25	0,01263	9,85571	12	50
11	9,84321	12	9,98762	25	0,01238	9,85559	12	49
12	9,84334	12	9,98787	25	0,01213	9,85547	12	48
13	9,84347	12	9,98812	25	0,01188	9,85534	13	47
14	9,84360	12	9,98838	25	0,01162	9,85522	12	46
15	9,84373	12	9,98863	25	0,01137	9,85510	12	45
16	9,84385	12	9,98888	25	0,01112	9,85497	13	44
17	9,84398	12	9,98913	25	0,01087	9,85485	12	43
18	9,84411	12	9,98939	25	0,01061	9,85473	12	42
19	9,84424	12	9,98964	25	0,01036	9,85460	13	41
20	9,84437	12	9,98989	25	0,01011	9,85448	12	40
21	9,84450	12	9,99015	25	0,00985	9,85436	12	39
22	9,84463	12	9,99040	25	0,00960	9,85423	13	38
23	9,84476	12	9,99065	25	0,00935	9,85411	12	37
24	9,84489	12	9,99090	25	0,00910	9,85399	12	36
25	9,84502	12	9,99116	25	0,00884	9,85386	13	35
26	9,84515	12	9,99141	25	0,00859	9,85374	12	34
27	9,84528	12	9,99166	25	0,00834	9,85361	13	33
28	9,84540	12	9,99191	25	0,00809	9,85349	12	32
29	9,84553	12	9,99217	25	0,00783	9,85337	12	31
30	9,84566	12	9,99242	25	0,00758	9,85324	13	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

— 45.30' —

M	ang. tras r	D	cosh	D	sinh	D	2setth	D
0	74.56.54	7.29	0,58552	353	0,57036	378	0,30623	489
1	75.04.20	7.38	0,58905	359	0,57414	384	0,30803	492
2	75.11.52	7.36	0,59264	366	0,57798	394	0,30985	495
3	75.19.28	7.44	0,59629	372	0,58189	397	0,31170	497
4	75.27.09	7.45	0,60001	379	0,58586	404	0,31357	499
5	75.34.54	7.49	0,60380	386	0,58990	412	0,31547	501
6	75.42.43	7.54	0,60766	394	0,59402	418	0,31739	505
7	75.50.37	7.58	0,61160	401	0,59820	427	0,31934	508
8	75.58.35	8.03	0,61561	409	0,60247	434	0,32132	511
9	76.06.38	8.08	0,61970	418	0,60681	443	0,32333	513
10	76.14.46	8.13	0,62388	426	0,61124	448	0,32536	517
11	76.22.59	8.18	0,62814	435	0,61576	460	0,32743	520
12	76.31.17	8.24	0,63249	445	0,62036	471	0,32953	524
13	76.39.41	8.29	0,63694	453	0,62507	479	0,33167	527
14	76.48.10	8.35	0,64149	465	0,62986	490	0,33384	531
15	76.56.45	8.40	0,64614	475	0,63476	504	0,33605	534
16	77.05.25	8.47	0,65089	487	0,63977	512	0,33829	539
17	77.14.12	8.53	0,65576	498	0,64489	524	0,34058	543
18	77.23.05	9.00	0,66074	511	0,65013	536	0,34291	546
19	77.32.05	9.06	0,66585	524	0,65549	549	0,34527	549
20	77.41.11	9.14	0,67109	537	0,66098	563	0,34769	554
21	77.50.25	9.24	0,67646	552	0,66661	577	0,35015	558
22	77.59.46	9.28	0,68198	567	0,67238	592	0,35267	564
23	78.09.11	9.36	0,68765	582	0,67830	608	0,35523	569
24	78.18.50	9.45	0,69347	599	0,68438	624	0,35784	574
25	78.28.35	9.53	0,69946	617	0,69062	642	0,36052	579
26	78.38.28	10.02	0,70563	636	0,69704	661	0,36326	584
27	78.48.30	10.11	0,71199	656	0,70365	684	0,36606	589
28	78.58.41	10.21	0,71855	677	0,71046	703	0,36892	594
29	79.09.02	10.32	0,72532	699	0,71749	724	0,37186	599
30	79.19.31		0,73231		0,72473		0,37488	
M	sin r = tang		sec r = cosh		tang r = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
30 ⁱ	9,84566		9,99242		0,00758	9,85324		30 ⁱ
31	9,84579	13	9,99267	25	0,00733	9,85312	12	29
32	9,84592	13	9,99293	26	0,00707	9,85299	13	28
33	9,84605	13	9,99318	25	0,00682	9,85287	12	27
34	9,84618	12	9,99343	25	0,00657	9,85274	13	26
35	9,84630	12	9,99368	26	0,00632	9,85262	12	25
36	9,84643	13	9,99394	25	0,00606	9,85250	12	24
37	9,84656	13	9,99419	25	0,00581	9,85237	13	23
38	9,84669	13	9,99444	25	0,00556	9,85225	12	22
39	9,84682	12	9,99469	25	0,00531	9,85212	13	21
40	9,84694	12	9,99495	25	0,00505	9,85200	12	20
41	9,84707	13	9,99520	25	0,00480	9,85187	13	19
42	9,84720	13	9,99545	25	0,00455	9,85175	12	18
43	9,84733	12	9,99570	25	0,00430	9,85162	13	17
44	9,84745	12	9,99596	25	0,00404	9,85150	12	16
45	9,84758	13	9,99621	25	0,00379	9,85137	13	15
46	9,84771	13	9,99646	25	0,00354	9,85125	12	14
47	9,84784	12	9,99672	25	0,00328	9,85112	13	13
48	9,84796	12	9,99697	25	0,00303	9,85100	12	12
49	9,84809	13	9,99722	25	0,00278	9,85087	13	11
50	9,84822	13	9,99747	25	0,00253	9,85074	13	10
51	9,84835	12	9,99773	25	0,00227	9,85062	12	9
52	9,84847	12	9,99798	25	0,00202	9,85049	13	8
53	9,84860	13	9,99823	25	0,00177	9,85037	12	7
54	9,84873	12	9,99848	25	0,00152	9,85024	13	6
55	9,84885	12	9,99874	25	0,00126	9,85012	12	5
56	9,84898	13	9,99899	25	0,00101	9,84999	13	4
57	9,84911	12	9,99924	25	0,00076	9,84986	12	3
58	9,84923	13	9,99949	25	0,00051	9,84974	13	2
59	9,84936	13	9,99975	25	0,00025	9,84961	12	1
60	9,84949	13	0,00000	25	0,00000	9,84949	12	0
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

M	ang. frast	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
30	52.41.47	2.42	0,21750	45	0,11811	70	0,03586	52
31	52.44.29	2.42	0,21795	45	0,11881	71	0,03638	51
32	52.47.11	2.42	0,21840	45	0,11952	71	0,03689	52
33	52.49.53	2.43	0,21885	45	0,12023	71	0,03741	52
34	52.52.36	2.42	0,21930	45	0,12094	71	0,03793	52
35	52.55.18	2.43	0,21975	46	0,12165	72	0,03845	52
36	52.58.01	2.44	0,22021	46	0,12237	72	0,03897	52
37	53.00.45	2.43	0,22066	46	0,12308	72	0,03949	53
38	53.03.28	2.44	0,22112	46	0,12380	72	0,04002	52
39	53.06.12	2.44	0,22158	46	0,12452	71	0,04054	52
40	53.08.56	2.44	0,22204	46	0,12523	73	0,04106	53
41	53.11.40	2.45	0,22250	47	0,12596	72	0,04159	52
42	53.14.25	2.44	0,22296	46	0,12668	72	0,04211	53
43	53.17.09	2.45	0,22343	46	0,12740	73	0,04264	53
44	53.19.54	2.46	0,22389	47	0,12813	72	0,04317	52
45	53.22.40	2.45	0,22436	47	0,12885	73	0,04369	53
46	53.25.25	2.46	0,22483	47	0,12958	73	0,04422	53
47	53.28.11	2.46	0,22530	47	0,13031	73	0,04475	53
48	53.30.57	2.46	0,22577	48	0,13104	73	0,04528	53
49	53.33.43	2.47	0,22625	47	0,13177	74	0,04581	53
50	53.36.30	2.46	0,22672	48	0,13251	73	0,04634	53
51	53.39.16	2.47	0,22720	48	0,13324	74	0,04687	54
52	53.42.03	2.48	0,22768	48	0,13398	74	0,04741	53
53	53.44.51	2.47	0,22816	48	0,13472	74	0,04794	53
54	53.47.38	2.48	0,22864	48	0,13546	74	0,04847	54
55	53.50.26	2.48	0,22912	49	0,13620	74	0,04901	54
56	53.53.14	2.49	0,22961	48	0,13694	75	0,04955	53
57	53.56.03	2.48	0,23009	49	0,13769	74	0,05008	54
58	53.58.51	2.49	0,23058	49	0,13843	75	0,05062	54
59	54.01.40	2.49	0,23107	49	0,13918	75	0,05116	54
60	54.04.29		0,23156		0,13993		0,05170	
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

- 39.00' -

M	sin	D	tang	D	col	cos	D	M
0	9,79887		9,90837		0,09163	9,89050		60
1	9,79903	16	9,90863	26	0,09137	9,89040	40	59
2	9,79918	45	9,90889	25	0,09111	9,89030	40	58
3	9,79934	16	9,90914	25	0,09086	9,89020	40	57
4	9,79950	16	9,90940	26	0,09060	9,89009	44	56
5	9,79965	45	9,90966	26	0,09034	9,88999	40	55
6	9,79981	16	9,90992	26	0,09008	9,88989	40	54
7	9,79996	40	9,91018	26	0,08982	9,88978	44	53
8	9,80012	45	9,91043	25	0,08957	9,88968	40	52
9	9,80027	16	9,91069	26	0,08931	9,88958	40	51
10	9,80043	45	9,91095	26	0,08905	9,88948	40	50
11	9,80058	16	9,91121	26	0,08879	9,88937	44	49
12	9,80074	45	9,91147	25	0,08853	9,88927	40	48
13	9,80089	16	9,91172	26	0,08828	9,88917	44	47
14	9,80105	45	9,91198	26	0,08802	9,88906	44	46
15	9,80120	16	9,91224	26	0,08776	9,88896	40	45
16	9,80136	45	9,91250	26	0,08750	9,88886	40	44
17	9,80151	16	9,91276	26	0,08724	9,88875	44	43
18	9,80166	45	9,91301	25	0,08699	9,88865	40	42
19	9,80182	16	9,91327	26	0,08673	9,88855	40	41
20	9,80197	45	9,91353	26	0,08647	9,88844	44	40
21	9,80213	16	9,91379	26	0,08621	9,88834	40	39
22	9,80228	45	9,91404	25	0,08596	9,88824	40	38
23	9,80244	16	9,91430	26	0,08570	9,88813	44	37
24	9,80259	45	9,91456	26	0,08544	9,88803	40	36
25	9,80274	16	9,91482	26	0,08518	9,88793	40	35
26	9,80290	45	9,91507	25	0,08493	9,88782	44	34
27	9,80305	16	9,91533	26	0,08467	9,88772	40	33
28	9,80320	45	9,91559	26	0,08441	9,88761	44	32
29	9,80336	16	9,91585	26	0,08415	9,88751	40	31
30	9,80351	45	9,91610	25	0,08390	9,88741	40	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

- 50.30' -

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
0	54.04.29	2.50	0,23156	50	0,13993	75	0,05170	54
1	54.07.19	2.50	0,23206	49	0,14068	76	0,05224	54
2	54.10.09	2.50	0,23255	50	0,14144	75	0,05278	54
3	54.12.59	2.50	0,23305	50	0,14219	76	0,05332	54
4	54.15.49	2.50	0,23355	49	0,14295	75	0,05386	54
5	54.18.39	2.54	0,23404	50	0,14370	76	0,05440	55
6	54.21.30	2.54	0,23454	51	0,14446	76	0,05495	54
7	54.24.21	2.52	0,23505	50	0,14522	77	0,05549	55
8	54.27.13	2.54	0,23555	51	0,14599	76	0,05604	55
9	54.30.04	2.52	0,23606	54	0,14675	77	0,05659	54
10	54.32.56	2.53	0,23657	51	0,14752	77	0,05713	55
11	54.35.49	2.52	0,23708	54	0,14829	76	0,05768	55
12	54.38.41	2.53	0,23759	51	0,14905	78	0,05823	55
13	54.41.34	2.53	0,23810	52	0,14983	77	0,05878	55
14	54.44.27	2.53	0,23862	54	0,15060	77	0,05933	55
15	54.47.20	2.54	0,23913	52	0,15137	78	0,05988	55
16	54.50.14	2.54	0,23965	52	0,15215	78	0,06043	56
17	54.53.08	2.54	0,24017	52	0,15293	78	0,06099	56
18	54.56.02	2.55	0,24069	53	0,15371	78	0,06154	56
19	54.58.57	2.55	0,24122	52	0,15449	78	0,06210	55
20	55.01.52	2.55	0,24174	53	0,15527	79	0,06265	56
21	55.04.47	2.55	0,24227	53	0,15606	79	0,06321	56
22	55.07.42	2.56	0,24280	53	0,15685	78	0,06377	56
23	55.10.38	2.56	0,24333	54	0,15763	80	0,06433	56
24	55.13.34	2.56	0,24387	54	0,15843	79	0,06489	56
25	55.16.30	2.57	0,24440	54	0,15922	79	0,06545	56
26	55.19.27	2.57	0,24494	54	0,16001	80	0,06601	56
27	55.22.24	2.57	0,24548	54	0,16081	80	0,06657	56
28	55.25.21	2.58	0,24602	51	0,16161	80	0,06713	57
29	55.28.19	2.58	0,24656	55	0,16241	80	0,06770	56
30	55.31.17		0,24711		0,16321		0,06826	
M	sin τ = tang	sec τ = cosh		tang τ = sinh		tanh τ = tang		

M	sin	D	tang	D	col	cos	D	M
30	9,80351		9,91610		0,08390	9,88741		30
31	9,80366	15	9,91636	25	0,08364	9,88730	11	29
32	9,80382	16	9,91662	26	0,08338	9,88720	10	28
33	9,80397	15	9,91688	25	0,08312	9,88709	11	27
34	9,80412	15	9,91713	25	0,08287	9,88699	10	26
35	9,80428	16	9,91739	26	0,08261	9,88688	11	25
36	9,80443	15	9,91765	25	0,08235	9,88678	10	24
37	9,80458	15	9,91791	26	0,08209	9,88668	10	23
38	9,80473	15	9,91816	25	0,08184	9,88657	11	22
39	9,80489	16	9,91842	26	0,08158	9,88647	10	21
40	9,80504	15	9,91868	25	0,08132	9,88636	11	20
41	9,80519	15	9,91893	25	0,08107	9,88626	10	19
42	9,80534	15	9,91919	26	0,08081	9,88615	11	18
43	9,80550	16	9,91945	26	0,08055	9,88605	10	17
44	9,80565	15	9,91971	25	0,08029	9,88594	11	16
45	9,80580	15	9,91996	25	0,08004	9,88584	10	15
46	9,80595	15	9,92022	26	0,07978	9,88573	11	14
47	9,80610	15	9,92048	25	0,07952	9,88563	10	13
48	9,80625	15	9,92073	25	0,07927	9,88552	11	12
49	9,80641	16	9,92099	26	0,07901	9,88542	10	11
50	9,80656	15	9,92125	25	0,07875	9,88531	11	10
51	9,80671	15	9,92150	25	0,07850	9,88521	10	9
52	9,80686	15	9,92176	26	0,07824	9,88510	11	8
53	9,80701	15	9,92202	25	0,07798	9,88499	10	7
54	9,80716	15	9,92227	25	0,07773	9,88489	10	6
55	9,80731	16	9,92253	26	0,07747	9,88478	11	5
56	9,80746	15	9,92279	25	0,07721	9,88468	10	4
57	9,80762	15	9,92304	26	0,07696	9,88457	10	3
58	9,80777	15	9,92330	25	0,07670	9,88447	10	2
59	9,80792	15	9,92356	25	0,07644	9,88436	11	1
60	9,80807	15	9,92381	25	0,07619	9,88425	11	0
M	cos	D	col	D	tang	sin	D	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
30	55.31.17	2.58	0,24711	84	0,16321	80	0,06826	57
31	55.31.15	2.58	0,24765	85	0,16401	81	0,06883	57
32	55.37.13	2.59	0,24820	86	0,16482	82	0,06940	57
33	55.40.12	2.59	0,24875	87	0,16503	83	0,06997	57
34	55.43.11	2.60	0,24931	88	0,16611	84	0,07053	56
35	55.46.11	2.60	0,24986	89	0,16725	85	0,07110	57
36	55.49.10	2.60	0,25042	90	0,16806	86	0,07168	57
37	55.52.10	2.61	0,25098	91	0,16888	87	0,07225	57
38	55.55.11	2.61	0,25154	92	0,16970	88	0,07282	58
39	55.58.11	2.61	0,25210	93	0,17052	89	0,07340	57
40	56.01.12	2.62	0,25266	94	0,17134	90	0,07397	58
41	56.04.14	2.62	0,25323	95	0,17216	91	0,07455	57
42	56.07.15	2.62	0,25380	96	0,17299	92	0,07512	58
43	56.10.17	2.63	0,25437	97	0,17382	93	0,07570	58
44	56.13.20	2.63	0,25494	98	0,17465	94	0,07628	58
45	56.16.22	2.63	0,25552	99	0,17548	95	0,07686	58
46	56.19.25	2.64	0,25610	100	0,17632	96	0,07744	59
47	56.22.29	2.64	0,25668	101	0,17715	97	0,07803	58
48	56.25.32	2.64	0,25726	102	0,17799	98	0,07861	58
49	56.28.36	2.64	0,25784	103	0,17883	99	0,07919	59
50	56.31.40	2.65	0,25843	104	0,17968	100	0,07978	59
51	56.34.45	2.65	0,25902	105	0,18052	101	0,08037	59
52	56.37.50	2.65	0,25961	106	0,18137	102	0,08095	59
53	56.40.55	2.66	0,26020	107	0,18222	103	0,08154	59
54	56.44.01	2.66	0,26080	108	0,18307	104	0,08213	60
55	56.47.07	2.67	0,26140	109	0,18393	105	0,08272	60
56	56.50.14	2.67	0,26200	110	0,18478	106	0,08332	59
57	56.53.20	2.67	0,26260	111	0,18564	107	0,08391	59
58	56.56.27	2.68	0,26320	112	0,18650	108	0,08450	60
59	56.59.35	2.68	0,26381	113	0,18737	109	0,08510	60
60	57.02.43	2.68	0,26442	114	0,18823	110	0,08569	60
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh τ = tang	

- 40.00' -

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
0	9,80807		9,92381		0,07619	9,88125		60
1	9,80822	15	9,92407	25	0,07593	9,88115	10	59
2	9,80837	15	9,92433	25	0,07567	9,88104	11	58
3	9,80852	15	9,92458	25	0,07542	9,88391	10	57
4	9,80867	15	9,92484	25	0,07516	9,88383	11	56
5	9,80882	15	9,92510	25	0,07490	9,88372	11	55
6	9,80897	15	9,92535	25	0,07465	9,88362	10	54
7	9,80912	15	9,92561	25	0,07439	9,88351	11	53
8	9,80927	15	9,92587	25	0,07413	9,88340	11	52
9	9,80942	15	9,92612	25	0,07388	9,88330	10	51
10	9,80957	15	9,92638	25	0,07362	9,88319	11	50
11	9,80972	15	9,92663	25	0,07337	9,88308	11	49
12	9,80987	15	9,92689	25	0,07311	9,88298	10	48
13	9,81002	15	9,92715	25	0,07285	9,88287	11	47
14	9,81017	15	9,92740	25	0,07260	9,88276	11	46
15	9,81032	15	9,92766	25	0,07234	9,88266	10	45
16	9,81047	15	9,92792	25	0,07208	9,88255	11	44
17	9,81061	15	9,92817	25	0,07183	9,88244	11	43
18	9,81076	15	9,92843	25	0,07157	9,88234	10	42
19	9,81091	15	9,92868	25	0,07132	9,88223	11	41
20	9,81106	15	9,92894	25	0,07106	9,88212	11	40
21	9,81121	15	9,92920	25	0,07080	9,88201	11	39
22	9,81136	15	9,92945	25	0,07055	9,88191	10	38
23	9,81151	15	9,92971	25	0,07029	9,88180	11	37
24	9,81166	15	9,92996	25	0,07004	9,88169	11	36
25	9,81180	15	9,93022	25	0,06978	9,88158	11	35
26	9,81195	15	9,93048	25	0,06952	9,88148	10	34
27	9,81210	15	9,93073	25	0,06927	9,88137	11	33
28	9,81225	15	9,93099	25	0,06901	9,88126	11	32
29	9,81240	15	9,93124	25	0,06876	9,88115	11	31
30	9,81254	15	9,93150	25	0,06850	9,88105	10	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

- 49.30' -

— 40.00' —

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
0	57.02.43	3.08	0,26442	61	0,18823	87	0,08569	60
1	57.05.51	3.08	0,26503	61	0,18910	87	0,08629	60
2	57.08.59	3.09	0,26564	62	0,18997	87	0,08689	60
3	57.12.08	3.09	0,26626	62	0,19084	88	0,08749	60
4	57.15.17	3.10	0,26688	62	0,19172	88	0,08809	61
5	57.18.27	3.10	0,26750	62	0,19260	88	0,08870	61
6	57.21.37	3.10	0,26812	63	0,19348	88	0,08930	60
7	57.24.47	3.11	0,26875	63	0,19436	88	0,08990	61
8	57.27.58	3.11	0,26938	63	0,19524	89	0,09051	61
9	57.31.09	3.11	0,27001	63	0,19613	89	0,09112	61
10	57.34.20	3.12	0,27064	64	0,19702	89	0,09173	61
11	57.37.32	3.12	0,27128	64	0,19791	90	0,09234	61
12	57.40.44	3.13	0,27192	64	0,19881	90	0,09295	61
13	57.43.57	3.13	0,27256	65	0,19971	90	0,09356	61
14	57.47.10	3.13	0,27321	64	0,20061	90	0,09417	62
15	57.50.23	3.14	0,27385	65	0,20151	91	0,09479	61
16	57.53.37	3.14	0,27450	65	0,20242	91	0,09540	62
17	57.56.51	3.14	0,27515	66	0,20332	91	0,09602	62
18	58.00.05	3.15	0,27581	65	0,20423	92	0,09664	62
19	58.03.20	3.15	0,27646	66	0,20515	92	0,09726	62
20	58.06.35	3.16	0,27712	67	0,20606	92	0,09788	62
21	58.09.51	3.16	0,27779	66	0,20698	92	0,09850	63
22	58.13.07	3.16	0,27845	67	0,20790	93	0,09913	62
23	58.16.23	3.17	0,27912	67	0,20883	93	0,09975	63
24	58.19.40	3.18	0,27979	68	0,20976	93	0,10038	63
25	58.22.58	3.17	0,28047	67	0,21069	93	0,10101	62
26	58.26.15	3.18	0,28114	68	0,21162	93	0,10163	63
27	58.29.33	3.19	0,28182	69	0,21255	94	0,10227	63
28	58.32.52	3.19	0,28251	68	0,21349	94	0,10290	63
29	58.36.11	3.19	0,28319	69	0,21443	95	0,10353	63
30	58.39.30		0,28388		0,21538		0,10416	
M	sin τ = tang	sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang		

— 40.00' —

M	sin	D	lang	D	cot	cos	D	M
30	9,81254		9,93156		0,66850	9,88165		36
31	9,81260	48	9,93175	28	0,66825	9,88094	44	29
32	9,81284	48	9,93201	26	0,66799	9,88083	44	28
33	9,81299	48	9,93227	26	0,66773	9,88072	44	27
34	9,81314	48	9,93252	25	0,66748	9,88061	44	26
35	9,81328	44	9,93278	25	0,66722	9,88051	40	25
36	9,81343	43	9,93303	25	0,66697	9,88040	44	24
37	9,81358	43	9,93329	25	0,66671	9,88029	44	23
38	9,81372	44	9,93354	25	0,66646	9,88018	44	22
39	9,81387	43	9,93380	25	0,66620	9,88007	44	21
40	9,81402	43	9,93406	25	0,66594	9,87996	44	20
41	9,81417	43	9,93431	25	0,66569	9,87985	44	19
42	9,81431	44	9,93457	25	0,66543	9,87975	40	18
43	9,81446	43	9,93482	25	0,66518	9,87964	44	17
44	9,81461	43	9,93508	25	0,66492	9,87953	44	16
45	9,81475	44	9,93533	25	0,66467	9,87942	44	15
46	9,81490	43	9,93559	25	0,66441	9,87931	44	14
47	9,81505	43	9,93584	25	0,66416	9,87920	44	13
48	9,81519	44	9,93610	25	0,66390	9,87909	44	12
49	9,81534	43	9,93636	25	0,66364	9,87898	44	11
50	9,81549	43	9,93661	25	0,66339	9,87887	44	10
51	9,81563	44	9,93687	25	0,66313	9,87877	40	9
52	9,81578	43	9,93712	25	0,66288	9,87866	44	8
53	9,81592	44	9,93738	25	0,66262	9,87855	44	7
54	9,81607	43	9,93763	25	0,66237	9,87844	44	6
55	9,81622	43	9,93789	25	0,66211	9,87833	44	5
56	9,81636	44	9,93814	25	0,66186	9,87822	44	4
57	9,81651	43	9,93840	25	0,66160	9,87811	44	3
58	9,81665	44	9,93865	25	0,66135	9,87800	44	2
59	9,81680	43	9,93891	25	0,66109	9,87789	44	1
60	9,81694	44	9,93916	25	0,66084	9,87778	44	0
M	cos	D	cot	D	lang	sin	D	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2setth	D
30	58.39.30	1.10	0,28388		0,21538		0,10416	
31	58.42.50	3.20	0,28457	60	0,21632	94	0,10480	64
32	58.46.10	3.20	0,28526	70	0,21727	96	0,10544	64
33	58.49.30	3.21	0,28596	70	0,21823	96	0,10608	64
34	58.52.51	3.22	0,28666	70	0,21918	96	0,10672	64
35	58.56.13	3.22	0,28736	71	0,22014	96	0,10736	64
36	58.59.35	3.22	0,28807	71	0,22110	97	0,10800	65
37	59.02.57	3.22	0,28878	71	0,22207	97	0,10865	64
38	59.06.19	3.23	0,28949	72	0,22304	97	0,10929	65
39	59.09.43	3.23	0,29021	72	0,22401	97	0,10994	65
40	59.13.06	3.23	0,29093	72	0,22498	98	0,11059	65
41	59.16.30	3.25	0,29165	72	0,22596	98	0,11124	65
42	59.19.55	3.25	0,29237	73	0,22694	98	0,11189	66
43	59.23.19	3.26	0,29310	73	0,22792	99	0,11255	66
44	59.26.45	3.26	0,29383	73	0,22891	99	0,11320	66
45	59.30.11	3.26	0,29457	74	0,22990	100	0,11386	66
46	59.33.37	3.26	0,29531	74	0,23090	99	0,11452	66
47	59.37.03	3.28	0,29605	74	0,23189	100	0,11518	66
48	59.40.31	3.27	0,29679	75	0,23289	101	0,11584	66
49	59.43.58	3.28	0,29754	75	0,23390	100	0,11650	67
50	59.47.26	3.29	0,29829	76	0,23490	101	0,11717	66
51	59.50.55	3.29	0,29905	76	0,23591	102	0,11783	67
52	59.54.24	3.29	0,29981	76	0,23693	103	0,11850	67
53	59.57.53	3.30	0,30057	76	0,23794	103	0,11917	67
54	60.01.23	3.31	0,30133	77	0,23897	102	0,11984	68
55	60.04.54	3.31	0,30210	77	0,23999	103	0,12052	67
56	60.08.25	3.31	0,30287	78	0,24102	103	0,12119	68
57	60.11.56	3.32	0,30365	78	0,24205	103	0,12187	67
58	60.15.28	3.32	0,30443	78	0,24308	104	0,12254	68
59	60.19.00	3.33	0,30521	79	0,24412	104	0,12322	69
60	60.22.33	3.33	0,30600		0,24516		0,12391	
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
0	9,81691		9,93916		0,06084	9,87778		60
1	9,81709	45	9,93912	26	0,06058	9,87767	11	59
2	9,81723	44	9,93967	25	0,06033	9,87756	11	58
3	9,81738	43	9,93993	26	0,06007	9,87745	11	57
4	9,81752	42	9,94018	25	0,05982	9,87734	11	56
5	9,81767	41	9,94044	25	0,05956	9,87723	11	55
6	9,81781	40	9,94069	25	0,05931	9,87712	11	54
7	9,81796	39	9,94093	26	0,05905	9,87701	11	53
8	9,81810	38	9,94120	25	0,05880	9,87690	11	52
9	9,81825	37	9,94146	26	0,05854	9,87679	11	51
10	9,81839	36	9,94171	25	0,05829	9,87668	11	50
11	9,81854	35	9,94197	26	0,05803	9,87657	11	49
12	9,81868	34	9,94222	25	0,05778	9,87646	11	48
13	9,81882	33	9,94248	26	0,05752	9,87635	11	47
14	9,81897	32	9,94273	25	0,05727	9,87624	11	46
15	9,81911	31	9,94299	26	0,05701	9,87613	11	45
16	9,81926	30	9,94324	25	0,05676	9,87601	42	44
17	9,81940	29	9,94350	26	0,05650	9,87590	11	43
18	9,81955	28	9,94375	25	0,05625	9,87579	11	42
19	9,81969	27	9,94401	26	0,05599	9,87568	11	41
20	9,81983	26	9,94426	25	0,05574	9,87557	11	40
21	9,81998	25	9,94452	26	0,05548	9,87546	11	39
22	9,82012	24	9,94477	25	0,05523	9,87535	11	38
23	9,82026	23	9,94503	26	0,05497	9,87524	11	37
24	9,82041	22	9,94528	25	0,05472	9,87513	11	36
25	9,82055	21	9,94554	26	0,05446	9,87501	42	35
26	9,82069	20	9,94579	25	0,05421	9,87490	11	34
27	9,82084	19	9,94604	26	0,05396	9,87479	11	33
28	9,82098	18	9,94630	25	0,05370	9,87468	11	32
29	9,82112	17	9,94655	26	0,05345	9,87457	11	31
30	9,82126	16	9,94681	25	0,05319	9,87446	11	30
M	cos	D	cof	D	tang	sin	D	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
0	60.22.33	3.33	0,30600	79	0,24516	405	0,12391	68
1	60.26.06	3.34	0,30679	80	0,24621	406	0,12459	68
2	60.29.40	3.35	0,30759	80	0,24726	406	0,12527	69
3	60.33.15	3.34	0,30839	80	0,24831	406	0,12596	69
4	60.36.49	3.36	0,30919	80	0,24937	406	0,12665	69
5	60.40.25	3.36	0,30999	81	0,25043	407	0,12734	69
6	60.44.01	3.36	0,31080	82	0,25150	407	0,12803	70
7	60.47.37	3.37	0,31162	82	0,25257	407	0,12873	70
8	60.51.14	3.37	0,31244	82	0,25364	408	0,12942	69
9	60.54.51	3.38	0,31326	82	0,25472	408	0,13012	69
10	60.58.29	3.39	0,31408	83	0,25580	408	0,13081	71
11	61.02.08	3.39	0,31491	84	0,25688	409	0,13152	70
12	61.05.47	3.39	0,31575	84	0,25797	410	0,13222	71
13	61.09.26	3.41	0,31659	84	0,25907	410	0,13293	71
14	61.13.07	3.40	0,31743	85	0,26016	410	0,13364	71
15	61.16.47	3.41	0,31828	85	0,26126	411	0,13435	71
16	61.20.28	3.42	0,31913	85	0,26237	411	0,13506	71
17	61.24.10	3.42	0,31998	86	0,26348	411	0,13577	72
18	61.27.52	3.43	0,32084	87	0,26459	412	0,13649	72
19	61.31.35	3.43	0,32171	86	0,26571	412	0,13720	71
20	61.35.18	3.44	0,32257	88	0,26684	412	0,13792	73
21	61.39.02	3.45	0,32345	87	0,26796	413	0,13865	72
22	61.42.47	3.45	0,32432	89	0,26910	413	0,13937	72
23	61.46.32	3.46	0,32521	88	0,27023	414	0,14009	73
24	61.50.18	3.46	0,32609	89	0,27137	415	0,14082	73
25	61.54.04	3.47	0,32698	90	0,27252	415	0,14155	73
26	61.57.51	3.47	0,32788	90	0,27367	415	0,14228	74
27	62.01.38	3.48	0,32878	90	0,27482	416	0,14302	73
28	62.05.26	3.49	0,32968	91	0,27598	417	0,14375	74
29	62.09.15	3.49	0,33059	92	0,27715	417	0,14449	74
30	62.13.04		0,33151		0,27832		0,14523	
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
30	9,82126		9,94681		0,05319	9,87446		30
31	9,82141	45	9,94706	25	0,05294	9,87434	12	29
32	9,82155	44	9,94732	26	0,05268	9,87423	11	28
33	9,82169	43	9,94757	27	0,05243	9,87412	10	27
34	9,82184	42	9,94783	28	0,05217	9,87401	9	26
35	9,82198	41	9,94808	29	0,05192	9,87390	8	25
36	9,82212	40	9,94834	30	0,05166	9,87378	7	24
37	9,82226	39	9,94859	31	0,05141	9,87367	6	23
38	9,82240	38	9,94884	32	0,05116	9,87356	5	22
39	9,82255	37	9,94910	33	0,05090	9,87345	4	21
40	9,82269	36	9,94935	34	0,05065	9,87334	3	20
41	9,82283	35	9,94961	35	0,05039	9,87322	2	19
42	9,82297	34	9,94986	36	0,05014	9,87311	1	18
43	9,82311	33	9,95012	37	0,04988	9,87300	12	17
44	9,82326	32	9,95037	38	0,04963	9,87288	11	16
45	9,82340	31	9,95062	39	0,04938	9,87277	10	15
46	9,82354	30	9,95088	40	0,04912	9,87266	9	14
47	9,82368	29	9,95113	41	0,04887	9,87255	8	13
48	9,82382	28	9,95139	42	0,04861	9,87243	7	12
49	9,82396	27	9,95164	43	0,04836	9,87232	6	11
50	9,82410	26	9,95190	44	0,04810	9,87221	5	10
51	9,82424	25	9,95215	45	0,04785	9,87209	4	9
52	9,82439	24	9,95240	46	0,04760	9,87198	3	8
53	9,82453	23	9,95266	47	0,04734	9,87187	2	7
54	9,82467	22	9,95291	48	0,04709	9,87175	1	6
55	9,82481	21	9,95317	49	0,04683	9,87164	12	5
56	9,82495	20	9,95342	50	0,04658	9,87153	11	4
57	9,82509	19	9,95368	51	0,04632	9,87141	10	3
58	9,82523	18	9,95393	52	0,04607	9,87130	9	2
59	9,82537	17	9,95418	53	0,04582	9,87119	8	1
60	9,82551	16	9,95444	54	0,04556	9,87107	7	0
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
30	45.30.13	2.09	0,15436	28	0,00763	55	9,95127	44
31	45.32.22	2.09	0,15464	28	0,00818	55	9,95171	44
32	45.34.31	2.10	0,15492	28	0,00872	55	9,95214	43
33	45.36.41	2.10	0,15520	28	0,00927	55	9,95257	43
34	45.38.50	2.09	0,15548	28	0,00981	54	9,95301	44
35	45.41.00	2.10	0,15576	28	0,01036	55	9,95345	44
36	45.43.10	2.10	0,15604	28	0,01091	55	9,95388	43
37	45.45.20	2.10	0,15632	28	0,01145	54	9,95432	44
38	45.47.30	2.10	0,15660	28	0,01200	55	9,95475	43
39	45.49.40	2.11	0,15688	28	0,01255	55	9,95519	44
40	45.51.51	2.11	0,15716	28	0,01310	55	9,95563	44
41	45.54.02	2.11	0,15745	29	0,01365	55	9,95606	43
42	45.56.12	2.11	0,15773	29	0,01420	55	9,95650	44
43	45.58.23	2.11	0,15802	29	0,01475	56	9,95694	44
44	46.00.31	2.11	0,15830	29	0,01531	56	9,95738	44
45	46.02.45	2.12	0,15859	29	0,01586	56	9,95782	44
46	46.04.57	2.12	0,15888	29	0,01641	56	9,95826	44
47	46.07.08	2.12	0,15916	29	0,01697	56	9,95870	44
48	46.09.20	2.12	0,15945	29	0,01752	56	9,95914	44
49	46.11.32	2.12	0,15974	29	0,01808	56	9,95958	44
50	46.13.43	2.12	0,16003	29	0,01863	56	9,96002	44
51	46.15.55	2.13	0,16032	29	0,01919	56	9,96046	44
52	46.18.08	2.13	0,16061	29	0,01975	56	9,96090	44
53	46.20.20	2.13	0,16090	29	0,02030	56	9,96134	44
54	46.22.32	2.13	0,16120	29	0,02086	56	9,96178	44
55	46.24.45	2.13	0,16149	29	0,02142	56	9,96222	44
56	46.26.58	2.13	0,16178	30	0,02198	56	9,96266	44
57	46.29.11	2.13	0,16208	30	0,02254	56	9,96311	44
58	46.31.24	2.13	0,16237	30	0,02310	56	9,96355	44
59	46.33.37	2.13	0,16267	30	0,02366	57	9,96399	44
60	46.35.50	2.13	0,16297	30	0,02423	57	9,96444	44
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
0	9,76922		9,86126		0,13871	9,90796		60
1	9,76939	17	9,86153	27	0,13847	9,90787	9	59
2	9,76957	18	9,86179	26	0,13821	9,90777	10	58
3	9,76974	17	9,86206	27	0,13794	9,90768	9	57
4	9,76991	17	9,86232	26	0,13768	9,90759	9	56
5	9,77009	18	9,86259	27	0,13741	9,90750	9	55
6	9,77026	17	9,86285	26	0,13715	9,90741	9	54
7	9,77043	17	9,86312	27	0,13688	9,90731	10	53
8	9,77061	18	9,86338	26	0,13662	9,90722	9	52
9	9,77078	17	9,86365	27	0,13635	9,90713	9	51
10	9,77095	17	9,86392	27	0,13608	9,90704	9	50
11	9,77112	17	9,86418	26	0,13582	9,90694	10	49
12	9,77130	18	9,86445	27	0,13555	9,90685	9	48
13	9,77147	17	9,86471	26	0,13529	9,90676	9	47
14	9,77164	17	9,86498	27	0,13502	9,90667	9	46
15	9,77181	17	9,86524	26	0,13476	9,90657	10	45
16	9,77199	18	9,86551	27	0,13449	9,90648	9	44
17	9,77216	17	9,86577	26	0,13423	9,90639	9	43
18	9,77233	17	9,86603	26	0,13397	9,90630	9	42
19	9,77250	17	9,86630	27	0,13370	9,90620	10	41
20	9,77268	18	9,86656	26	0,13344	9,90611	9	40
21	9,77285	17	9,86683	27	0,13317	9,90602	9	39
22	9,77302	17	9,86709	26	0,13291	9,90592	10	38
23	9,77319	17	9,86736	27	0,13264	9,90583	9	37
24	9,77336	17	9,86762	26	0,13238	9,90574	9	36
25	9,77353	17	9,86789	27	0,13211	9,90565	9	35
26	9,77370	17	9,86815	26	0,13185	9,90555	10	34
27	9,77387	17	9,86842	27	0,13158	9,90546	9	33
28	9,77405	18	9,86868	26	0,13132	9,90537	9	32
29	9,77422	17	9,86894	26	0,13106	9,90527	10	31
30	9,77439	17	9,86921	27	0,13079	9,90518	9	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

M	ang. iras r	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
0	46.35.50	2.14	0,16297	29	0,02423	56	9,96444	44
1	46.38.04	2.13	0,16326	30	0,02479	56	9,96488	44
2	46.40.17	2.14	0,16356	30	0,02535	57	9,96532	45
3	46.42.31	2.14	0,16386	30	0,02592	56	9,96577	44
4	46.44.45	2.14	0,16416	30	0,02648	57	9,96621	45
5	46.46.59	2.14	0,16446	30	0,02705	57	9,96666	44
6	46.49.13	2.15	0,16476	30	0,02762	56	9,96710	45
7	46.51.28	2.14	0,16506	34	0,02818	57	9,96755	45
8	46.53.42	2.15	0,16537	30	0,02875	57	9,96800	44
9	46.55.57	2.15	0,16567	30	0,02932	57	9,96844	45
10	46.58.12	2.15	0,16597	34	0,02989	57	9,96889	45
11	47.00.27	2.15	0,16628	30	0,03046	57	9,96934	44
12	47.02.42	2.15	0,16658	34	0,03103	57	9,96978	45
13	47.04.57	2.16	0,16689	34	0,03160	57	9,97023	45
14	47.07.13	2.15	0,16720	30	0,03217	57	9,97068	45
15	47.09.28	2.16	0,16750	34	0,03274	58	9,97113	45
16	47.11.44	2.16	0,16781	34	0,03332	57	9,97158	45
17	47.14.00	2.16	0,16812	34	0,03389	58	9,97203	45
18	47.16.16	2.16	0,16843	34	0,03447	57	9,97248	45
19	47.18.32	2.17	0,16874	34	0,03504	58	9,97293	45
20	47.20.49	2.16	0,16905	32	0,03562	57	9,97338	45
21	47.23.05	2.17	0,16937	34	0,03619	58	9,97383	45
22	47.25.22	2.17	0,16968	34	0,03677	58	9,97428	45
23	47.27.39	2.17	0,16999	38	0,03735	58	9,97473	46
24	47.29.56	2.17	0,17031	34	0,03793	58	9,97519	45
25	47.32.13	2.17	0,17062	32	0,03851	58	9,97564	45
26	47.34.30	2.18	0,17094	34	0,03909	58	9,97609	45
27	47.36.48	2.17	0,17125	32	0,03967	58	9,97654	45
28	47.39.05	2.18	0,17157	32	0,04025	59	9,97700	45
29	47.41.23	2.18	0,17189	32	0,04084	58	9,97745	46
30	47.43.41	2.18	0,17221	32	0,04142	58	9,97791	
M	sin r = tang	sec r = cosh		tang r = sinh		tangh = tang		

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
30	9,77439		9,86921		0,13079	9,90518		30
31	9,77456	17	9,86917	26	0,13053	9,90509	9	29
32	9,77473	17	9,86914	27	0,13026	9,90499	10	28
33	9,77490	17	9,87000	26	0,13000	9,90490	9	27
34	9,77507	17	9,87027	27	0,12973	9,90480	10	26
35	9,77524	17	9,87053	26	0,12947	9,90471	9	25
36	9,77541	17	9,87079	26	0,12921	9,90462	9	24
37	9,77558	17	9,87106	27	0,12894	9,90452	10	23
38	9,77575	17	9,87132	26	0,12868	9,90443	9	22
39	9,77592	17	9,87158	26	0,12842	9,90434	9	21
40	9,77609	17	9,87185	27	0,12815	9,90424	10	20
41	9,77626	17	9,87211	26	0,12789	9,90415	9	19
42	9,77643	17	9,87238	27	0,12762	9,90405	10	18
43	9,77660	17	9,87264	26	0,12736	9,90396	9	17
44	9,77677	17	9,87290	26	0,12710	9,90386	10	16
45	9,77694	17	9,87317	27	0,12683	9,90377	9	15
46	9,77711	17	9,87343	26	0,12657	9,90368	9	14
47	9,77728	17	9,87369	26	0,12631	9,90358	10	13
48	9,77744	16	9,87396	27	0,12604	9,90349	9	12
49	9,77761	17	9,87422	26	0,12578	9,90339	10	11
50	9,77778	17	9,87448	26	0,12552	9,90330	9	10
51	9,77795	17	9,87475	27	0,12525	9,90320	10	9
52	9,77812	17	9,87501	26	0,12499	9,90311	9	8
53	9,77829	17	9,87527	26	0,12473	9,90301	10	7
54	9,77846	17	9,87554	27	0,12446	9,90292	9	6
55	9,77862	16	9,87580	26	0,12420	9,90282	10	5
56	9,77879	17	9,87606	26	0,12394	9,90273	9	4
57	9,77896	17	9,87633	27	0,12367	9,90263	10	3
58	9,77913	17	9,87659	26	0,12341	9,90254	9	2
59	9,77930	17	9,87685	26	0,12315	9,90244	10	1
60	9,77946	16	9,87711	26	0,12289	9,90235	9	0
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

M	ang. tras	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
30	47.43.41	2.18	0,17221	32	0,04442	58	9,97791	45
31	47.45.59	2.19	0,17253	32	0,04200	59	9,97836	46
32	47.48.18	2.18	0,17285	32	0,04259	58	9,97882	46
33	47.50.36	2.19	0,17317	32	0,04317	59	9,97927	46
34	47.52.55	2.18	0,17350	32	0,04376	59	9,97973	46
35	47.55.13	2.19	0,17382	32	0,04435	59	9,98019	46
36	47.57.32	2.19	0,17414	33	0,04494	59	9,98064	46
37	47.59.51	2.20	0,17447	33	0,04553	59	9,98110	46
38	48.02.11	2.19	0,17479	33	0,04612	59	9,98156	46
39	48.04.30	2.20	0,17512	33	0,04671	59	9,98201	46
40	48.06.50	2.19	0,17545	33	0,04730	59	9,98247	46
41	48.09.09	2.20	0,17578	33	0,04789	59	9,98293	46
42	48.11.29	2.20	0,17611	33	0,04848	60	9,98339	46
43	48.13.49	2.21	0,17644	33	0,04908	60	9,98385	46
44	48.16.10	2.20	0,17677	33	0,04967	60	9,98431	46
45	48.18.30	2.21	0,17710	33	0,05027	60	9,98477	46
46	48.20.51	2.20	0,17743	33	0,05086	60	9,98523	46
47	48.23.11	2.21	0,17776	34	0,05146	60	9,98569	47
48	48.25.32	2.21	0,17810	33	0,05206	60	9,98616	46
49	48.27.53	2.22	0,17843	34	0,05265	60	9,98662	46
50	48.30.13	2.21	0,17877	34	0,05325	60	9,98708	46
51	48.32.36	2.22	0,17911	33	0,05385	61	9,98754	47
52	48.34.58	2.22	0,17944	34	0,05446	60	9,98801	46
53	48.37.20	2.22	0,17978	34	0,05506	60	9,98847	46
54	48.39.42	2.22	0,18012	34	0,05566	60	9,98893	47
55	48.42.04	2.22	0,18046	34	0,05626	61	9,98940	46
56	48.44.26	2.23	0,18080	34	0,05687	60	9,98986	47
57	48.46.49	2.22	0,18115	34	0,05747	61	9,99033	47
58	48.49.11	2.23	0,18149	34	0,05808	61	9,99080	46
59	48.51.34	2.23	0,18183	35	0,05869	60	9,99126	47
60	48.53.57		0,18218		0,05929		9,99173	
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	col	cos	D	M
0	9,77946		9,87711		0,12289	9,90235		60
1	9,77963	47	9,87738	27	0,12262	9,90225	40	59
2	9,77980	47	9,87764	26	0,12236	9,90216	9	58
3	9,77997	47	9,87790	26	0,12210	9,90206	40	57
4	9,78013	46	9,87817	27	0,12183	9,90197	9	56
5	9,78030	47	9,87843	26	0,12157	9,90187	40	55
6	9,78047	47	9,87869	26	0,12131	9,90178	9	54
7	9,78063	46	9,87895	26	0,12105	9,90168	40	53
8	9,78080	47	9,87922	27	0,12078	9,90159	9	52
9	9,78097	47	9,87948	26	0,12052	9,90149	40	51
10	9,78113	46	9,87974	26	0,12026	9,90139	40	50
11	9,78130	47	9,88000	26	0,12000	9,90130	9	49
12	9,78147	47	9,88027	27	0,11973	9,90120	40	48
13	9,78163	46	9,88053	26	0,11947	9,90111	9	47
14	9,78180	47	9,88079	26	0,11921	9,90101	40	46
15	9,78197	47	9,88105	26	0,11895	9,90091	40	45
16	9,78213	46	9,88131	26	0,11869	9,90082	9	44
17	9,78230	47	9,88158	27	0,11842	9,90072	40	43
18	9,78246	46	9,88184	26	0,11816	9,90063	9	42
19	9,78263	47	9,88210	26	0,11790	9,90053	40	41
20	9,78280	47	9,88236	26	0,11764	9,90043	40	40
21	9,78296	46	9,88262	26	0,11738	9,90034	9	39
22	9,78313	47	9,88289	27	0,11711	9,90024	40	38
23	9,78329	46	9,88315	26	0,11685	9,90014	40	37
24	9,78346	47	9,88341	26	0,11659	9,90005	9	36
25	9,78362	46	9,88367	26	0,11633	9,89995	40	35
26	9,78379	47	9,88393	26	0,11607	9,89985	40	34
27	9,78395	46	9,88420	27	0,11580	9,89976	9	33
28	9,78412	47	9,88446	26	0,11554	9,89966	40	32
29	9,78428	46	9,88472	26	0,11528	9,89956	40	31
30	9,78445	47	9,88498	26	0,11502	9,89947	9	30
M	cos	D	col	D	tang	sin	D	M

N	ang. fracs	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
0	48.53.57	1 11	0,18218		0,05929		9,99173	
1	48.56.20	2 23	0,18252	34	0,05990	64	9,99220	47
2	48.58.44	2 24	0,18287	35	0,06051	64	9,99266	46
3	49.01.07	2 23	0,18322	36	0,06112	64	9,99313	47
4	49.03.31	2 24	0,18357	36	0,06173	64	9,99360	47
5	49.05.55	2 24	0,18392	36	0,06235	62	9,99407	47
6	49.08.19	2 24	0,18427	36	0,06296	61	9,99454	47
7	49.10.43	2 25	0,18462	36	0,06357	61	9,99501	47
8	49.13.08	2 24	0,18497	35	0,06419	61	9,99548	47
9	49.15.32	2 25	0,18532	36	0,06480	61	9,99595	47
10	49.17.57	2 25	0,18568	35	0,06542	62	9,99642	48
11	49.20.22	2 25	0,18603	36	0,06604	62	9,99690	47
12	49.22.47	2 25	0,18639	36	0,06666	64	9,99737	47
13	49.25.12	2 26	0,18675	36	0,06727	63	9,99784	47
14	49.27.38	2 26	0,18711	36	0,06790	63	9,99831	48
15	49.30.04	2 26	0,18746	36	0,06852	62	9,99879	47
16	49.32.30	2 26	0,18782	37	0,06914	62	9,99926	48
17	49.34.56	2 26	0,18819	36	0,06976	63	9,99974	47
18	49.37.22	2 26	0,18855	36	0,07039	62	0,00021	48
19	49.39.48	2 27	0,18891	36	0,07101	63	0,00069	47
20	49.42.15	2 27	0,18927	37	0,07164	62	0,00116	48
21	49.44.42	2 27	0,18964	36	0,07226	63	0,00164	48
22	49.47.09	2 27	0,19000	37	0,07289	63	0,00212	47
23	49.49.36	2 28	0,19037	37	0,07352	63	0,00260	48
24	49.52.04	2 27	0,19074	37	0,07415	63	0,00307	47
25	49.54.31	2 28	0,19111	37	0,07478	63	0,00355	48
26	49.56.59	2 28	0,19148	37	0,07541	63	0,00403	49
27	49.59.27	2 28	0,19185	37	0,07604	64	0,00451	48
28	50.01.55	2 28	0,19222	37	0,07668	63	0,00499	48
29	50.04.23	2 29	0,19259	38	0,07731	64	0,00547	48
30	50.06.52		0,19297		0,07795		0,00595	
N	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	lang	D	col	cos	D	M
30	9,78445		9,88498		0,11302	9,89947		30
31	9,78461	46	9,88524	26	0,11476	9,89937	46	29
32	9,78478	47	9,88550	26	0,11450	9,89927	46	28
33	9,78494	46	9,88577	27	0,11423	9,89918	46	27
34	9,78510	46	9,88603	26	0,11397	9,89908	46	26
35	9,78527	47	9,88629	26	0,11371	9,89898	46	25
36	9,78543	46	9,88655	26	0,11345	9,89888	46	24
37	9,78560	47	9,88681	26	0,11319	9,89879	46	23
38	9,78576	46	9,88707	26	0,11293	9,89869	46	22
39	9,78592	46	9,88733	26	0,11267	9,89859	46	21
40	9,78609	47	9,88759	26	0,11241	9,89849	46	20
41	9,78625	46	9,88786	27	0,11214	9,89840	46	19
42	9,78642	47	9,88812	26	0,11188	9,89830	46	18
43	9,78658	46	9,88838	26	0,11162	9,89820	46	17
44	9,78674	46	9,88864	26	0,11136	9,89810	46	16
45	9,78691	47	9,88890	26	0,11110	9,89801	46	15
46	9,78707	46	9,88916	26	0,11084	9,89791	46	14
47	9,78723	46	9,88942	26	0,11058	9,89781	46	13
48	9,78739	46	9,88968	26	0,11032	9,89771	46	12
49	9,78756	47	9,88994	26	0,11006	9,89761	46	11
50	9,78772	46	9,89020	26	0,10980	9,89752	46	10
51	9,78788	46	9,89046	26	0,10954	9,89742	46	9
52	9,78805	47	9,89073	27	0,10927	9,89732	46	8
53	9,78821	46	9,89099	26	0,10901	9,89722	46	7
54	9,78837	46	9,89125	26	0,10875	9,89712	46	6
55	9,78853	46	9,89151	26	0,10849	9,89702	46	5
56	9,78869	46	9,89177	26	0,10823	9,89693	46	4
57	9,78886	47	9,89203	26	0,10797	9,89683	46	3
58	9,78902	46	9,89229	26	0,10771	9,89673	46	2
59	9,78918	46	9,89255	26	0,10745	9,89663	46	1
60	9,78934	46	9,89281	26	0,10719	9,89653	46	0
M	cos	D	col	D	lang	sin	D	M

M	ang. tras	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
30	50.06.52	1.29	0,19297	37	0,07795	64	0,00595	49
31	50.09.21	1.29	0,19334	38	0,07859	64	0,00644	48
32	50.11.50	1.29	0,19372	38	0,07922	64	0,00692	48
33	50.14.19	1.29	0,19410	38	0,07986	64	0,00740	48
34	50.16.48	1.29	0,19447	37	0,08050	64	0,00788	48
35	50.19.18	1.30	0,19485	38	0,08114	64	0,00837	49
36	50.21.47	1.29	0,19523	38	0,08178	64	0,00885	48
37	50.24.17	1.30	0,19562	39	0,08243	65	0,00934	49
38	50.26.48	1.31	0,19600	38	0,08307	64	0,00982	48
39	50.29.18	1.30	0,19638	38	0,08371	64	0,01031	49
40	50.31.48	1.30	0,19677	39	0,08436	65	0,01079	48
41	50.34.19	1.31	0,19715	38	0,08501	65	0,01128	49
42	50.36.50	1.31	0,19754	39	0,08566	65	0,01177	49
43	50.39.21	1.32	0,19793	39	0,08630	65	0,01226	49
44	50.41.53	1.31	0,19832	39	0,08695	65	0,01275	48
45	50.44.24	1.32	0,19871	39	0,08761	65	0,01323	49
46	50.46.56	1.32	0,19910	39	0,08826	65	0,01372	49
47	50.49.28	1.32	0,19949	39	0,08891	65	0,01421	49
48	50.52.00	1.32	0,19988	39	0,08957	66	0,01471	50
49	50.54.32	1.32	0,20028	40	0,09022	66	0,01520	49
50	50.57.05	1.33	0,20067	39	0,09088	66	0,01569	49
51	50.59.38	1.33	0,20107	40	0,09153	66	0,01618	49
52	51.02.11	1.33	0,20147	40	0,09219	66	0,01667	49
53	51.04.44	1.33	0,20187	40	0,09285	66	0,01717	50
54	51.07.17	1.33	0,20227	40	0,09351	66	0,01766	49
55	51.09.51	1.34	0,20267	40	0,09418	67	0,01816	50
56	51.12.25	1.34	0,20307	41	0,09484	66	0,01865	49
57	51.14.59	1.34	0,20348	40	0,09550	67	0,01915	49
58	51.17.33	1.35	0,20388	41	0,09617	67	0,01964	50
59	51.20.08	1.34	0,20429	40	0,09684	66	0,02014	50
60	51.22.42	1.34	0,20469	40	0,09750	66	0,02064	50
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	cos	cos	D	M
0	9,78934		9,89281		0,10719	9,89653		60
1	9,78950	16	9,89307	16	0,10693	9,89643	16	59
2	9,78967	17	9,89333	17	0,10667	9,89633	17	58
3	9,78983	18	9,89359	18	0,10641	9,89624	18	57
4	9,78999	19	9,89385	19	0,10615	9,89614	19	56
5	9,79015	20	9,89411	20	0,10589	9,89604	20	55
6	9,79031	21	9,89437	21	0,10563	9,89594	21	54
7	9,79047	22	9,89463	22	0,10537	9,89584	22	53
8	9,79063	23	9,89489	23	0,10511	9,89574	23	52
9	9,79079	24	9,89515	24	0,10485	9,89564	24	51
10	9,79095	25	9,89541	25	0,10459	9,89554	25	50
11	9,79111	26	9,89567	26	0,10433	9,89544	26	49
12	9,79128	27	9,89593	27	0,10407	9,89534	27	48
13	9,79144	28	9,89619	28	0,10381	9,89524	28	47
14	9,79160	29	9,89645	29	0,10355	9,89514	29	46
15	9,79176	30	9,89671	30	0,10329	9,89504	30	45
16	9,79192	31	9,89697	31	0,10303	9,89495	31	44
17	9,79208	32	9,89723	32	0,10277	9,89485	32	43
18	9,79224	33	9,89749	33	0,10251	9,89475	33	42
19	9,79240	34	9,89775	34	0,10225	9,89465	34	41
20	9,79256	35	9,89801	35	0,10199	9,89455	35	40
21	9,79272	36	9,89827	36	0,10173	9,89445	36	39
22	9,79288	37	9,89853	37	0,10147	9,89435	37	38
23	9,79304	38	9,89879	38	0,10121	9,89425	38	37
24	9,79319	39	9,89905	39	0,10095	9,89415	39	36
25	9,79335	40	9,89931	40	0,10069	9,89405	40	35
26	9,79351	41	9,89957	41	0,10043	9,89395	41	34
27	9,79367	42	9,89983	42	0,10017	9,89385	42	33
28	9,79383	43	9,90009	43	0,09991	9,89375	43	32
29	9,79399	44	9,90035	44	0,09965	9,89364	44	31
30	9,79415	45	9,90061	45	0,09939	9,89354	45	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 settb	D
0	51.22.42	2.35	0,20469	44	0,09750	67	0,02064	50
1	51.23.17	2.36	0,20510	44	0,09817	67	0,02114	50
2	51.27.52	2.36	0,20551	44	0,09884	67	0,02164	50
3	51.30.28	2.35	0,20592	44	0,09951	66	0,02214	50
4	51.33.03	2.36	0,20634	44	0,10019	67	0,02264	50
5	51.35.39	2.36	0,20675	44	0,10086	67	0,02314	50
6	51.38.15	2.36	0,20716	42	0,10154	67	0,02364	50
7	51.40.51	2.37	0,20758	42	0,10221	68	0,02414	50
8	51.43.28	2.36	0,20800	42	0,10289	68	0,02464	51
9	51.46.04	2.37	0,20842	41	0,10357	68	0,02515	50
10	51.48.41	2.37	0,20883	43	0,10425	68	0,02565	50
11	51.51.18	2.38	0,20926	42	0,10493	68	0,02615	51
12	51.53.56	2.37	0,20968	42	0,10561	68	0,02666	50
13	51.56.33	2.38	0,21010	43	0,10629	68	0,02716	51
14	51.59.11	2.38	0,21053	42	0,10698	68	0,02767	51
15	52.01.49	2.38	0,21095	43	0,10766	69	0,02818	51
16	52.04.27	2.39	0,21138	43	0,10835	69	0,02868	51
17	52.07.06	2.39	0,21181	43	0,10904	69	0,02919	51
18	52.09.45	2.38	0,21224	43	0,10973	69	0,02970	51
19	52.12.23	2.40	0,21267	43	0,11042	69	0,03021	51
20	52.15.03	2.39	0,21310	43	0,11111	69	0,03072	51
21	52.17.42	2.40	0,21353	44	0,11180	70	0,03123	51
22	52.20.22	2.39	0,21397	44	0,11250	70	0,03174	51
23	52.23.01	2.41	0,21441	44	0,11320	69	0,03225	51
24	52.25.42	2.40	0,21484	44	0,11389	70	0,03277	51
25	52.28.22	2.40	0,21528	44	0,11459	70	0,03328	51
26	52.31.02	2.41	0,21572	45	0,11529	70	0,03380	51
27	52.33.43	2.41	0,21617	44	0,11599	71	0,03431	51
28	52.36.24	2.42	0,21661	44	0,11670	70	0,03483	51
29	52.39.06	2.41	0,21705	45	0,11740	71	0,03534	51
30	52.41.47		0,21750		0,11811		0,03586	
M	sin τ = tang	sec τ = cosh		tang τ = sinh		tanh τ = tang		

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
30 ⁱ	9,79415		9,90061		0,09939	9,89354		30 ⁱ
31	9,79431	16	9,90086	25	0,09914	9,89344	16	29
32	9,79447	16	9,90112	26	0,09888	9,89334	16	28
33	9,79463	16	9,90138	26	0,09862	9,89324	16	27
34	9,79478	15	9,90164	26	0,09836	9,89314	16	26
35	9,79494	16	9,90190	26	0,09810	9,89304	16	25
36	9,79510	16	9,90216	26	0,09784	9,89294	16	24
37	9,79526	16	9,90242	26	0,09758	9,89284	16	23
38	9,79542	16	9,90268	26	0,09732	9,89274	16	22
39	9,79558	16	9,90294	25	0,09706	9,89264	16	21
40	9,79573	15	9,90320	26	0,09680	9,89254	16	20
41	9,79589	16	9,90346	25	0,09654	9,89244	16	19
42	9,79605	16	9,90371	26	0,09629	9,89233	16	18
43	9,79621	16	9,90397	26	0,09603	9,89223	16	17
44	9,79636	15	9,90423	26	0,09577	9,89213	16	16
45	9,79652	16	9,90449	26	0,09551	9,89203	16	15
46	9,79668	16	9,90475	26	0,09525	9,89193	16	14
47	9,79684	16	9,90501	26	0,09499	9,89183	16	13
48	9,79699	15	9,90527	26	0,09473	9,89173	16	12
49	9,79715	16	9,90553	26	0,09447	9,89162	16	11
50	9,79731	16	9,90578	25	0,09422	9,89152	16	10
51	9,79746	15	9,90604	26	0,09396	9,89142	16	9
52	9,79762	16	9,90630	26	0,09370	9,89132	16	8
53	9,79778	16	9,90656	26	0,09344	9,89122	16	7
54	9,79793	15	9,90682	26	0,09318	9,89112	16	6
55	9,79809	16	9,90708	25	0,09292	9,89101	16	5
56	9,79825	16	9,90734	25	0,09266	9,89091	16	4
57	9,79840	15	9,90759	26	0,09241	9,89081	16	3
58	9,79856	16	9,90785	26	0,09215	9,89071	16	2
59	9,79872	16	9,90811	26	0,09189	9,89060	16	1
60	9,79887	15	9,90837	26	0,09163	9,89050	16	0
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
30	39.31.25	1.50	0,11305	20	9,91724	47	9,87693	40
31	39.36.15	1.49	0,11325	19	9,91771	47	9,87733	39
32	39.38.04	1.50	0,11344	19	9,91818	47	9,87772	40
33	39.39.54	1.50	0,11363	19	9,91865	47	9,87812	40
34	39.41.44	1.50	0,11382	19	9,91912	47	9,87852	40
35	39.43.34	1.49	0,11401	18	9,91959	47	9,87892	39
36	39.45.23	1.51	0,11420	20	9,92006	47	9,87931	40
37	39.47.14	1.50	0,11440	19	9,92053	47	9,87971	40
38	39.49.04	1.50	0,11459	19	9,92100	48	9,88011	40
39	39.50.54	1.50	0,11478	20	9,92148	48	9,88051	40
40	39.52.44	1.50	0,11498	19	9,92195	47	9,88091	39
41	39.54.34	1.51	0,11517	20	9,92242	47	9,88130	40
42	39.56.25	1.50	0,11537	19	9,92289	48	9,88170	40
43	39.58.15	1.51	0,11556	20	9,92337	47	9,88210	40
44	40.00.06	1.51	0,11576	19	9,92384	47	9,88250	40
45	40.01.57	1.51	0,11595	18	9,92431	48	9,88290	40
46	40.03.48	1.51	0,11615	19	9,92479	47	9,88330	40
47	40.05.39	1.51	0,11634	20	9,92526	47	9,88370	40
48	40.07.30	1.51	0,11654	20	9,92573	47	9,88410	40
49	40.09.21	1.51	0,11674	20	9,92621	48	9,88449	39
50	40.11.12	1.51	0,11694	19	9,92668	48	9,88489	40
51	40.13.03	1.52	0,11713	20	9,92716	48	9,88529	40
52	40.14.55	1.51	0,11733	20	9,92764	47	9,88569	40
53	40.16.46	1.52	0,11753	20	9,92811	48	9,88609	40
54	40.18.38	1.51	0,11773	20	9,92859	47	9,88649	40
55	40.20.29	1.52	0,11793	20	9,92906	48	9,88689	40
56	40.22.21	1.52	0,11813	20	9,92954	48	9,88729	41
57	40.24.13	1.52	0,11833	20	9,93002	48	9,88770	40
58	40.26.05	1.52	0,11853	20	9,93050	47	9,88810	40
59	40.27.57	1.52	0,11873	20	9,93097	48	9,88850	40
60	40.29.49	1.52	0,11893	20	9,93145	48	9,88890	40
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

— 33.00' —

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
0	9,73611		9,81252		0,18748	9,92359		60
1	9,73630	49	9,81279	27	0,18721	9,92351	8	59
2	9,73650	20	9,81307	20	0,18693	9,92343	8	58
3	9,73669	49	9,81335	20	0,18665	9,92335	8	57
4	9,73689	20	9,81362	27	0,18638	9,92326	9	56
5	9,73708	49	9,81390	20	0,18610	9,92318	8	55
6	9,73727	19	9,81418	20	0,18582	9,92310	8	54
7	9,73747	20	9,81445	27	0,18555	9,92302	8	53
8	9,73766	49	9,81473	20	0,18527	9,92293	9	52
9	9,73785	19	9,81500	27	0,18500	9,92285	8	51
10	9,73805	20	9,81528	20	0,18472	9,92277	8	50
11	9,73824	49	9,81556	20	0,18444	9,92269	8	49
12	9,73843	19	9,81583	27	0,18417	9,92260	9	48
13	9,73863	20	9,81611	20	0,18389	9,92252	8	47
14	9,73882	49	9,81638	27	0,18362	9,92244	8	46
15	9,73901	19	9,81666	20	0,18334	9,92235	9	45
16	9,73921	20	9,81693	27	0,18307	9,92227	8	44
17	9,73940	49	9,81721	20	0,18279	9,92219	8	43
18	9,73959	19	9,81748	27	0,18252	9,92211	8	42
19	9,73978	49	9,81776	20	0,18224	9,92202	9	41
20	9,73997	19	9,81803	27	0,18197	9,92194	8	40
21	9,74017	20	9,81831	20	0,18169	9,92186	8	39
22	9,74036	49	9,81858	27	0,18142	9,92177	9	38
23	9,74055	19	9,81886	20	0,18114	9,92169	8	37
24	9,74074	49	9,81913	27	0,18087	9,92161	8	36
25	9,74093	19	9,81941	20	0,18059	9,92152	9	35
26	9,74113	20	9,81968	27	0,18032	9,92144	8	34
27	9,74132	49	9,81996	20	0,18004	9,92136	8	33
28	9,74151	19	9,82023	27	0,17977	9,92127	9	32
29	9,74170	49	9,82051	20	0,17949	9,92119	8	31
30	9,74189	19	9,82078	27	0,17922	9,92111	8	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

— 36.30' —

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2setth	D
0	40.29.19	1.31	0,11893	21	9,93145	46	9,88890	60
1	40.31.11	1.32	0,11914	21	9,93193	46	9,88930	60
2	40.33.34	1.32	0,11934	21	9,93241	46	9,88970	60
3	40.35.26	1.32	0,11954	21	9,93289	46	9,89010	60
4	40.37.18	1.33	0,11974	21	9,93337	46	9,89050	60
5	40.39.11	1.33	0,11995	21	9,93385	46	9,89091	60
6	40.41.04	1.33	0,12015	21	9,93433	46	9,89131	60
7	40.42.57	1.32	0,12036	21	9,93481	46	9,89171	60
8	40.44.49	1.33	0,12056	21	9,93529	46	9,89211	60
9	40.46.42	1.33	0,12077	21	9,93577	46	9,89251	60
10	40.48.35	1.34	0,12097	21	9,93625	46	9,89292	60
11	40.50.29	1.33	0,12118	21	9,93673	46	9,89332	60
12	40.52.22	1.33	0,12138	21	9,93721	46	9,89372	60
13	40.54.15	1.34	0,12159	21	9,93770	46	9,89413	60
14	40.56.09	1.33	0,12180	21	9,93818	46	9,89453	60
15	40.58.02	1.34	0,12200	21	9,93866	46	9,89493	60
16	40.59.56	1.34	0,12221	21	9,93915	46	9,89534	60
17	41.01.50	1.34	0,12242	21	9,93963	46	9,89574	60
18	41.03.44	1.34	0,12263	21	9,94011	46	9,89614	60
19	41.05.38	1.34	0,12284	21	9,94060	46	9,89655	60
20	41.07.32	1.34	0,12305	21	9,94108	46	9,89695	60
21	41.09.26	1.34	0,12326	21	9,94157	46	9,89736	60
22	41.11.20	1.34	0,12347	21	9,94205	46	9,89776	60
23	41.13.14	1.35	0,12368	21	9,94254	46	9,89817	60
24	41.15.09	1.35	0,12389	21	9,94303	46	9,89857	60
25	41.17.03	1.35	0,12410	21	9,94351	46	9,89898	60
26	41.18.58	1.35	0,12431	21	9,94400	46	9,89938	60
27	41.20.53	1.35	0,12453	21	9,94449	46	9,89979	60
28	41.22.48	1.35	0,12474	21	9,94497	46	9,90019	60
29	41.24.43	1.35	0,12495	21	9,94546	46	9,90060	60
30	41.26.38	1.35	0,12517	21	9,94595	46	9,90101	60
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

- 33.30 -

M	sin	D	tang	D	col	cos	D	M
30	9.74189		9.82078		0.17922	9.92111		30
31	9.74208	10	9.82106	20	0.17894	9.92102	9	29
32	9.74227	10	9.82133	27	0.17867	9.92094	8	28
33	9.74246	10	9.82161	28	0.17839	9.92086	8	27
34	9.74265	10	9.82188	27	0.17812	9.92077	9	26
35	9.74284	10	9.82215	27	0.17785	9.92069	8	25
36	9.74303	10	9.82243	28	0.17757	9.92060	9	24
37	9.74322	10	9.82270	27	0.17730	9.92052	8	23
38	9.74341	10	9.82298	28	0.17702	9.92044	8	22
39	9.74360	10	9.82325	27	0.17675	9.92035	9	21
40	9.74379	10	9.82352	27	0.17648	9.92027	8	20
41	9.74398	10	9.82380	28	0.17620	9.92018	9	19
42	9.74417	10	9.82407	27	0.17593	9.92010	8	18
43	9.74436	10	9.82435	28	0.17565	9.92002	8	17
44	9.74455	10	9.82462	27	0.17538	9.91993	9	16
45	9.74474	10	9.82489	27	0.17511	9.91985	8	15
46	9.74493	10	9.82517	28	0.17483	9.91976	9	14
47	9.74512	10	9.82544	27	0.17456	9.91968	8	13
48	9.74531	10	9.82571	27	0.17429	9.91959	9	12
49	9.74549	10	9.82599	28	0.17401	9.91951	8	11
50	9.74568	10	9.82626	27	0.17374	9.91942	9	10
51	9.74587	10	9.82653	27	0.17347	9.91934	8	9
52	9.74606	10	9.82681	28	0.17319	9.91925	9	8
53	9.74625	10	9.82708	27	0.17292	9.91917	8	7
54	9.74644	10	9.82735	27	0.17265	9.91908	9	6
55	9.74662	10	9.82762	27	0.17238	9.91900	8	5
56	9.74681	10	9.82790	28	0.17210	9.91891	9	4
57	9.74700	10	9.82817	27	0.17183	9.91883	8	3
58	9.74719	10	9.82844	27	0.17156	9.91874	9	2
59	9.74737	10	9.82871	28	0.17129	9.91866	8	1
60	9.74756	10	9.82899	28	0.17101	9.91857	9	0
M	cos	D	col	D	tang	sin	D	M

- 56.00 -

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
30	41.26.38	4.53	0,12517	21	9,94595	49	9,90101	40
31	41.28.33	4.55	0,12538	22	9,94644	49	9,90141	41
32	41.30.28	4.56	0,12560	23	9,94693	49	9,90182	42
33	41.32.24	4.58	0,12581	24	9,94742	49	9,90222	43
34	41.34.19	4.59	0,12603	25	9,94791	49	9,90263	44
35	41.36.15	4.58	0,12624	26	9,94840	49	9,90304	45
		4.55		27		49		46
36	41.38.10	4.56	0,12646	28	9,94889	49	9,90344	47
37	41.40.06	4.56	0,12668	29	9,94938	49	9,90385	48
38	41.42.02	4.56	0,12689	30	9,94987	49	9,90426	49
39	41.43.58	4.56	0,12711	31	9,95036	49	9,90467	50
40	41.45.54	4.56	0,12733	32	9,95085	49	9,90508	51
		4.56		33		50		52
41	41.47.50	4.58	0,12755	34	9,95135	49	9,90548	53
42	41.49.46	4.57	0,12777	35	9,95184	49	9,90589	54
43	41.51.43	4.56	0,12799	36	9,95233	49	9,90630	55
44	41.53.39	4.57	0,12821	37	9,95282	49	9,90671	56
45	41.55.36	4.57	0,12843	38	9,95332	50	9,90712	57
		4.56		39		50		58
46	41.57.33	4.56	0,12865	40	9,95381	50	9,90753	59
47	41.59.29	4.57	0,12887	41	9,95431	50	9,90793	60
48	42.01.26	4.57	0,12909	42	9,95480	50	9,90834	61
49	42.03.23	4.57	0,12931	43	9,95530	50	9,90875	62
50	42.05.20	4.58	0,12953	44	9,95579	50	9,90916	63
		4.57		45		50		64
51	42.07.18	4.57	0,12976	46	9,95629	50	9,90957	65
52	42.09.15	4.57	0,12998	47	9,95679	50	9,90998	66
53	42.11.12	4.58	0,13021	48	9,95728	50	9,91039	67
54	42.13.10	4.58	0,13043	49	9,95778	50	9,91080	68
55	42.15.08	4.57	0,13065	50	9,95828	50	9,91121	69
		4.58		51		50		70
56	42.17.05	4.58	0,13088	52	9,95878	50	9,91163	71
57	42.19.03	4.58	0,13111	53	9,95928	50	9,91204	72
58	42.21.01	4.58	0,13133	54	9,95977	50	9,91245	73
59	42.22.59	4.59	0,13156	55	9,96027	50	9,91286	74
60	42.24.58		0,13179	56	9,96077	50	9,91327	75
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
0	9,74756		9,82899		0,17101	9,91857		60
1	9,74775	49	9,82926	27	0,17074	9,91849	8	59
2	9,74794	49	9,82953	27	0,17047	9,91840	8	58
3	9,74812	48	9,82980	27	0,17020	9,91832	8	57
4	9,74831	49	9,83008	28	0,16992	9,91823	9	56
5	9,74850	49	9,83035	27	0,16965	9,91815	8	55
6	9,74868	48	9,83062	27	0,16938	9,91806	9	54
7	9,74887	49	9,83089	27	0,16911	9,91798	8	53
8	9,74906	49	9,83117	28	0,16883	9,91789	9	52
9	9,74924	48	9,83144	27	0,16856	9,91781	8	51
10	9,74943	49	9,83171	27	0,16829	9,91772	9	50
11	9,74961	48	9,83198	27	0,16802	9,91763	9	49
12	9,74980	49	9,83225	27	0,16775	9,91755	8	48
13	9,74999	48	9,83252	27	0,16748	9,91746	9	47
14	9,75017	48	9,83280	28	0,16720	9,91738	8	46
15	9,75036	49	9,83307	27	0,16693	9,91729	9	45
16	9,75054	48	9,83334	27	0,16666	9,91720	9	44
17	9,75073	49	9,83361	27	0,16639	9,91712	8	43
18	9,75091	48	9,83388	27	0,16612	9,91703	9	42
19	9,75110	49	9,83415	27	0,16585	9,91695	8	41
20	9,75128	48	9,83442	27	0,16558	9,91686	9	40
21	9,75147	49	9,83470	28	0,16530	9,91677	9	39
22	9,75165	48	9,83497	27	0,16503	9,91669	8	38
23	9,75184	49	9,83524	27	0,16476	9,91660	9	37
24	9,75202	48	9,83551	27	0,16449	9,91651	8	36
25	9,75221	49	9,83578	27	0,16422	9,91643	9	35
26	9,75239	48	9,83605	27	0,16395	9,91634	9	34
27	9,75258	49	9,83632	27	0,16368	9,91625	8	33
28	9,75276	48	9,83659	27	0,16341	9,91617	9	32
29	9,75294	48	9,83686	27	0,16314	9,91608	9	31
30	9,75313	49	9,83713	27	0,16287	9,91599	9	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
0	$42.24.58$	1.58	0,13179	22	9,96077	50	9,91327	41
1	42.26.56	1.56	0,13204	23	9,96127	50	9,91368	42
2	42.28.54	1.50	0,13224	24	9,96177	51	9,91410	43
3	42.30.53	1.58	0,13247	25	9,96228	50	9,91451	44
4	42.32.51	1.50	0,13270	26	9,96278	50	9,91492	45
5	42.34.50	1.50	0,13293	27	9,96328	50	9,91533	46
6	42.36.49	1.50	0,13316	28	9,96378	50	9,91575	47
7	42.38.48	1.50	0,13339	29	9,96428	51	9,91616	48
8	42.40.47	1.50	0,13362	30	9,96479	50	9,91657	49
9	42.42.46	1.50	0,13385	31	9,96529	50	9,91699	50
10	42.44.45	2.00	0,13408	32	9,96579	51	9,91740	51
11	42.46.45	2.00	0,13432	33	9,96630	50	9,91781	52
12	42.48.44	2.00	0,13455	34	9,96680	51	9,91823	53
13	42.50.44	2.00	0,13478	35	9,96731	50	9,91864	54
14	42.52.44	2.00	0,13502	36	9,96781	51	9,91906	55
15	42.54.44	2.00	0,13525	37	9,96832	51	9,91947	56
16	42.56.44	2.00	0,13549	38	9,96883	50	9,91989	57
17	42.58.44	2.00	0,13572	39	9,96933	51	9,92030	58
18	43.00.44	2.00	0,13596	40	9,96984	51	9,92072	59
19	43.02.44	2.00	0,13619	41	9,97035	51	9,92113	60
20	43.04.44	2.01	0,13643	42	9,97086	51	9,92155	61
21	43.06.45	2.01	0,13667	43	9,97137	50	9,92196	62
22	43.08.46	2.00	0,13691	44	9,97187	51	9,92238	63
23	43.10.46	2.01	0,13715	45	9,97238	51	9,92280	64
24	43.12.47	2.01	0,13738	46	9,97289	51	9,92321	65
25	43.14.48	2.01	0,13762	47	9,97340	51	9,92363	66
26	43.16.49	2.02	0,13786	48	9,97391	52	9,92405	67
27	43.18.51	2.01	0,13810	49	9,97443	51	9,92447	68
28	43.20.52	2.01	0,13835	50	9,97494	51	9,92488	69
29	43.22.53	2.02	0,13859	51	9,97545	51	9,92530	70
30	43.24.55		0,13883		9,97596		9,92572	
M	sin τ = tang	sec τ = cosh	tang τ = sinh	tangh = tang				

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
30 ⁱ	9,75313		9,83713		0,16287	9,91599		30 ⁱ
31	9,75331	48	9,83710	27	0,16260	9,91591	8	29
32	9,75350	48	9,83708	27	0,16232	9,91582	9	28
33	9,75368	48	9,83795	27	0,16205	9,91573	9	27
34	9,75386	48	9,83822	27	0,16178	9,91565	8	26
35	9,75405	48	9,83849	27	0,16151	9,91556	9	25
36	9,75423	48	9,83876	27	0,16124	9,91547	9	24
37	9,75441	48	9,83903	27	0,16097	9,91538	9	23
38	9,75459	48	9,83930	27	0,16070	9,91530	8	22
39	9,75478	48	9,83957	27	0,16043	9,91521	9	21
40	9,75496	48	9,83984	27	0,16016	9,91512	9	20
41	9,75514	48	9,84011	27	0,15989	9,91504	8	19
42	9,75533	48	9,84038	27	0,15962	9,91495	9	18
43	9,75551	48	9,84065	27	0,15935	9,91486	9	17
44	9,75569	48	9,84092	27	0,15908	9,91477	9	16
45	9,75587	48	9,84119	27	0,15881	9,91469	8	15
46	9,75605	48	9,84146	27	0,15854	9,91460	9	14
47	9,75624	48	9,84173	27	0,15827	9,91451	9	13
48	9,75642	48	9,84200	27	0,15800	9,91442	9	12
49	9,75660	48	9,84227	27	0,15773	9,91433	8	11
50	9,75678	48	9,84254	27	0,15746	9,91425	8	10
51	9,75696	48	9,84280	26	0,15720	9,91416	9	9
52	9,75714	48	9,84307	27	0,15693	9,91407	9	8
53	9,75733	48	9,84334	27	0,15666	9,91398	9	7
54	9,75751	48	9,84361	27	0,15639	9,91389	9	6
55	9,75769	48	9,84388	27	0,15612	9,91381	8	5
56	9,75787	48	9,84415	27	0,15585	9,91372	9	4
57	9,75805	48	9,84442	27	0,15558	9,91363	9	3
58	9,75823	48	9,84469	27	0,15531	9,91354	9	2
59	9,75841	48	9,84496	27	0,15504	9,91345	9	1
60	9,75859	48	9,84523	27	0,15477	9,91336	9	0
M	cos	D	col	D	tang	sin	D	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
30	43.24.55	2.02	0,13883	25	9,97596	52	9,92572	42
31	43.26.57	2.04	0,13907	26	9,97648	51	9,92614	42
32	43.28.58	2.02	0,13931	25	9,97699	51	9,92656	42
33	43.31.00	2.02	0,13956	25	9,97750	52	9,92698	42
34	43.33.02	2.02	0,13980	25	9,97802	51	9,92740	41
35	43.35.04	2.03	0,14005	25	9,97853	52	9,92781	42
36	43.37.07	2.03	0,14029	25	9,97905	51	9,92823	42
37	43.39.10	2.02	0,14054	25	9,97956	52	9,92865	42
38	43.41.12	2.02	0,14078	25	9,98008	52	9,92907	42
39	43.43.14	2.03	0,14103	25	9,98060	52	9,92949	42
40	43.45.17	2.03	0,14128	25	9,98112	51	9,92991	43
41	43.47.20	2.03	0,14153	25	9,98163	52	9,93034	42
42	43.49.23	2.03	0,14177	25	9,98215	52	9,93076	42
43	43.51.26	2.03	0,14202	25	9,98267	52	9,93118	42
44	43.53.29	2.03	0,14227	25	9,98319	52	9,93160	42
45	43.55.32	2.04	0,14252	25	9,98371	52	9,93202	42
46	43.57.36	2.03	0,14277	25	9,98423	52	9,93244	43
47	43.59.39	2.04	0,14302	25	9,98475	52	9,93287	42
48	44.01.43	2.04	0,14328	25	9,98527	52	9,93329	42
49	44.03.47	2.04	0,14353	25	9,98579	53	9,93371	42
50	44.05.51	2.04	0,14378	25	9,98632	52	9,93413	43
51	44.07.55	2.04	0,14403	25	9,98684	52	9,93456	42
52	44.09.59	2.04	0,14429	25	9,98736	52	9,93498	42
53	44.12.03	2.05	0,14454	25	9,98788	53	9,93540	43
54	44.14.08	2.04	0,14480	25	9,98841	52	9,93583	42
55	44.16.12	2.05	0,14505	25	9,98893	53	9,93625	43
56	44.18.17	2.05	0,14531	25	9,98946	52	9,93668	42
57	44.20.22	2.05	0,14556	25	9,98998	53	9,93710	43
58	44.22.27	2.05	0,14582	25	9,99051	53	9,93753	42
59	44.24.32	2.05	0,14608	25	9,99104	52	9,93795	43
60	44.26.37		0,14634		9,99156		9,93838	
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
0	9,75859		9,84523		0,15477	9,91336		60
1	9,75877	48	9,84550	27	0,15450	9,91328	8	59
2	9,75895	48	9,84576	26	0,15424	9,91319	9	58
3	9,75913	48	9,84603	27	0,15397	9,91310	9	57
4	9,75931	48	9,84630	27	0,15370	9,91301	9	56
5	9,75949	48	9,84657	27	0,15343	9,91292	9	55
6	9,75967	48	9,84684	27	0,15316	9,91283	9	54
7	9,75985	48	9,84711	27	0,15289	9,91274	8	53
8	9,76003	48	9,84738	26	0,15262	9,91266	9	52
9	9,76021	48	9,84764	27	0,15236	9,91257	9	51
10	9,76039	48	9,84791	27	0,15209	9,91248	9	50
11	9,76057	48	9,84818	27	0,15182	9,91239	9	49
12	9,76075	48	9,84845	27	0,15155	9,91230	9	48
13	9,76093	48	9,84872	27	0,15128	9,91221	9	47
14	9,76111	48	9,84899	27	0,15101	9,91212	9	46
15	9,76129	48	9,84925	26	0,15075	9,91203	9	45
16	9,76146	47	9,84952	27	0,15048	9,91194	9	44
17	9,76164	48	9,84979	27	0,15021	9,91185	9	43
18	9,76182	48	9,85006	27	0,14994	9,91176	9	42
19	9,76200	48	9,85033	27	0,14967	9,91167	9	41
20	9,76218	48	9,85059	26	0,14941	9,91158	9	40
21	9,76236	48	9,85086	27	0,14914	9,91149	9	39
22	9,76253	47	9,85113	27	0,14887	9,91141	8	38
23	9,76271	48	9,85140	27	0,14860	9,91132	9	37
24	9,76289	48	9,85166	26	0,14834	9,91123	9	36
25	9,76307	48	9,85193	27	0,14807	9,91114	9	35
26	9,76324	47	9,85220	27	0,14780	9,91105	9	34
27	9,76342	48	9,85247	26	0,14753	9,91096	9	33
28	9,76360	48	9,85273	27	0,14727	9,91087	9	32
29	9,76378	48	9,85300	27	0,14700	9,91078	9	31
30	9,76395	47	9,85327	27	0,14673	9,91069	9	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

M	ang. tran r	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
0	44.26.37	2.06	0,14634	26	9,99156	53	9,93838	42
1	44.28.42	2.06	0,14660	26	9,99209	53	9,93880	43
2	44.30.48	2.06	0,14686	26	9,99262	53	9,93923	43
3	44.32.53	2.06	0,14712	26	9,99315	53	9,93966	42
4	44.34.59	2.06	0,14738	26	9,99368	53	9,94008	43
5	44.37.05	2.06	0,14764	26	9,99421	53	9,94051	43
6	44.39.11	2.06	0,14790	26	9,99474	53	9,94094	42
7	44.41.17	2.06	0,14816	27	9,99527	53	9,94136	43
8	44.43.23	2.06	0,14843	26	9,99580	53	9,94179	43
9	44.45.29	2.07	0,14869	26	9,99633	54	9,94222	43
10	44.47.36	2.06	0,14895	27	9,99687	53	9,94265	43
11	44.49.42	2.07	0,14922	26	9,99740	53	9,94308	42
12	44.51.49	2.07	0,14948	27	9,99793	54	9,94350	43
13	44.53.56	2.07	0,14975	27	9,99847	53	9,94393	43
14	44.56.03	2.07	0,15002	26	9,99900	54	9,94436	43
15	44.58.10	2.07	0,15028	27	9,99954	53	9,94479	43
16	45.00.17	2.08	0,15055	27	0,00007	54	9,94522	43
17	45.02.25	2.07	0,15082	27	0,00061	54	9,94565	43
18	45.04.32	2.08	0,15109	27	0,00115	53	9,94608	43
19	45.06.40	2.08	0,15136	27	0,00168	54	9,94651	43
20	45.08.48	2.07	0,15163	27	0,00222	54	9,94694	43
21	45.10.55	2.08	0,15190	27	0,00276	54	9,94738	43
22	45.13.03	2.09	0,15217	27	0,00330	54	9,94781	43
23	45.15.12	2.08	0,15244	28	0,00384	54	9,94824	43
24	45.17.20	2.08	0,15272	28	0,00438	54	9,94867	43
25	45.19.28	2.09	0,15299	27	0,00492	54	9,94910	43
26	45.21.37	2.09	0,15326	28	0,00546	54	9,94954	43
27	45.23.46	2.08	0,15354	27	0,00600	55	9,94997	43
28	45.25.54	2.09	0,15381	28	0,00653	54	9,95040	43
29	45.28.03	2.10	0,15409	27	0,00709	54	9,95084	43
30	45.30.13		0,15436		0,00763		9,95127	
M	sin r = tang	sec r = cosh	tang r = sinh				tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	col	cos	D	M
30 ⁱ	9,76395		9,85327		0,14673	9,91069		30 ⁱ
31	9,76413	48	9,85331	27	0,14646	9,91060	9	29
32	9,76431	48	9,85338	26	0,14620	9,91051	9	28
33	9,76448	47	9,85347	27	0,14593	9,91042	9	27
34	9,76466	48	9,85354	27	0,14566	9,91033	9	26
35	9,76484	48	9,85360	26	0,14540	9,91023	10	25
36	9,76501	47	9,85387	27	0,14513	9,91014	9	24
37	9,76519	48	9,85344	26	0,14486	9,91005	9	23
38	9,76537	47	9,85340	27	0,14460	9,90996	9	22
39	9,76554	48	9,85367	27	0,14433	9,90987	9	21
40	9,76572	48	9,85394	27	0,14406	9,90978	9	20
41	9,76590	48	9,853620	26	0,14380	9,90969	9	19
42	9,76607	47	9,853647	27	0,14353	9,90960	9	18
43	9,76625	48	9,85674	26	0,14326	9,90951	9	17
44	9,76642	47	9,85700	26	0,14300	9,90942	9	16
45	9,76660	48	9,85727	27	0,14273	9,90933	9	15
46	9,76677	47	9,85754	27	0,14246	9,90924	9	14
47	9,76695	48	9,85780	26	0,14220	9,90915	9	13
48	9,76712	47	9,85807	27	0,14193	9,90906	9	12
49	9,76730	48	9,85834	27	0,14166	9,90896	10	11
50	9,76747	47	9,85860	26	0,14140	9,90887	9	10
51	9,76765	48	9,85887	27	0,14113	9,90878	9	9
52	9,76782	47	9,85913	26	0,14087	9,90869	9	8
53	9,76800	48	9,85940	27	0,14060	9,90860	9	7
54	9,76817	47	9,85967	27	0,14033	9,90851	9	6
55	9,76835	48	9,85993	26	0,14007	9,90842	10	5
56	9,76852	47	9,86020	27	0,13980	9,90832	9	4
57	9,76870	48	9,86046	26	0,13954	9,90823	9	3
58	9,76887	47	9,86073	27	0,13927	9,90814	9	2
59	9,76904	48	9,86100	27	0,13900	9,90805	9	1
60	9,76922	48	9,86126	26	0,13874	9,90796	9	0
M	cos	D	col	D	tang	sin	D	M

M	ang. frast	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
30	34.27.21	1.37	0,08378	44	9,83642	43	9,80705	39
31	34.28.58	1.36	0,08392	43	9,83685	44	9,80744	38
32	34.30.34	1.36	0,08405	43	9,83729	44	9,80782	38
33	34.32.10	1.36	0,08419	43	9,83772	44	9,80820	38
34	34.33.46	1.37	0,08433	44	9,83815	44	9,80858	38
35	34.35.23	1.36	0,08447	44	9,83859	44	9,80897	39
36	34.36.59	1.36	0,08461	44	9,83902	44	9,80935	38
37	34.38.35	1.37	0,08475	44	9,83946	44	9,80973	38
38	34.40.12	1.37	0,08489	44	9,83989	44	9,81011	38
39	34.41.49	1.36	0,08503	45	9,84033	43	9,81050	38
40	34.43.25	1.37	0,08518	44	9,84076	44	9,81088	38
41	34.45.02	1.37	0,08532	44	9,84120	44	9,81126	38
42	34.46.39	1.36	0,08546	44	9,84163	43	9,81165	38
43	34.48.15	1.37	0,08560	44	9,84207	44	9,81203	38
44	34.49.52	1.37	0,08574	44	9,84250	44	9,81241	38
45	34.51.29	1.37	0,08588	45	9,84294	44	9,81280	38
46	34.53.06	1.38	0,08603	44	9,84337	43	9,81318	38
47	34.54.44	1.37	0,08617	44	9,84381	44	9,81356	38
48	34.56.21	1.37	0,08631	44	9,84424	44	9,81394	39
49	34.57.58	1.37	0,08646	44	9,84468	44	9,81433	39
50	34.59.35	1.38	0,08660	44	9,84512	44	9,81471	38
51	35.01.13	1.37	0,08674	45	9,84555	44	9,81509	39
52	35.02.50	1.37	0,08689	45	9,84599	43	9,81548	38
53	35.04.27	1.38	0,08703	44	9,84642	43	9,81586	38
54	35.06.05	1.38	0,08717	44	9,84686	44	9,81624	39
55	35.07.43	1.37	0,08732	44	9,84730	44	9,81663	38
56	35.09.20	1.38	0,08746	45	9,84774	43	9,81701	38
57	35.10.58	1.38	0,08761	44	9,84817	44	9,81739	38
58	35.12.36	1.38	0,08775	45	9,84861	44	9,81778	39
59	35.14.14	1.38	0,08790	45	9,84905	43	9,81816	38
60	35.15.52		0,08805		9,84948		9,81855	
M	sin τ = tang	sec τ = cosh		tang τ = sinh		tanh τ = tang		

- 30.00 -

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
0	9,69897		9,76144		0,23856	9,93753		60
1	9,69919	20	9,76173	20	0,23827	9,93746	7	59
2	9,69941	20	9,76202	20	0,23798	9,93738	8	58
3	9,69963	20	9,76231	20	0,23769	9,93731	7	57
4	9,69984	21	9,76261	20	0,23739	9,93724	7	56
5	9,70006	20	9,76290	20	0,23710	9,93717	7	55
6	9,70028	20	9,76319	20	0,23681	9,93709	8	54
7	9,70050	20	9,76348	20	0,23652	9,93702	7	53
8	9,70072	20	9,76377	20	0,23623	9,93695	7	52
9	9,70093	21	9,76406	20	0,23594	9,93687	8	51
10	9,70115	20	9,76435	20	0,23565	9,93680	7	50
11	9,70137	20	9,76464	20	0,23536	9,93673	7	49
12	9,70159	20	9,76493	20	0,23507	9,93665	8	48
13	9,70180	21	9,76522	20	0,23478	9,93658	7	47
14	9,70202	20	9,76551	20	0,23449	9,93650	8	46
15	9,70224	20	9,76580	20	0,23420	9,93643	7	45
16	9,70245	21	9,76609	20	0,23391	9,93636	7	44
17	9,70267	20	9,76639	20	0,23361	9,93628	8	43
18	9,70288	21	9,76668	20	0,23332	9,93621	7	42
19	9,70310	20	9,76697	20	0,23303	9,93614	7	41
20	9,70332	20	9,76725	20	0,23273	9,93606	8	40
21	9,70353	21	9,76754	20	0,23246	9,93599	7	39
22	9,70375	20	9,76783	20	0,23217	9,93591	8	38
23	9,70396	20	9,76812	20	0,23188	9,93584	7	37
24	9,70418	20	9,76841	20	0,23159	9,93577	7	36
25	9,70439	21	9,76870	20	0,23130	9,93569	8	35
26	9,70461	20	9,76899	20	0,23101	9,93562	7	34
27	9,70482	20	9,76928	20	0,23072	9,93554	8	33
28	9,70504	20	9,76957	20	0,23043	9,93547	7	32
29	9,70525	21	9,76986	20	0,23014	9,93539	8	31
30	9,70547	20	9,77015	20	0,22985	9,93532	7	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

- 30.30 -

M	ang. tras r	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
0	35.13.52	1.38	0,08803	1.38	9,84948	1.38	9,81855	38
1	35.17.30	1.38	0,08819	1.38	9,84992	1.38	9,81893	38
2	35.19.08	1.38	0,08834	1.38	9,85036	1.38	9,81931	38
3	35.20.46	1.38	0,08848	1.38	9,85080	1.38	9,81970	38
4	35.22.24	1.38	0,08863	1.38	9,85124	1.38	9,82008	38
5	35.24.02	1.38	0,08878	1.38	9,85167	1.38	9,82046	38
6	35.25.41	1.38	0,08892	1.38	9,85211	1.38	9,82085	38
7	35.27.19	1.38	0,08907	1.38	9,85255	1.38	9,82123	38
8	35.28.58	1.38	0,08922	1.38	9,85299	1.38	9,82162	38
9	35.30.36	1.38	0,08937	1.38	9,85343	1.38	9,82200	38
10	35.32.15	1.38	0,08952	1.38	9,85387	1.38	9,82239	38
11	35.33.54	1.38	0,08966	1.38	9,85431	1.38	9,82277	38
12	35.35.32	1.38	0,08981	1.38	9,85475	1.38	9,82315	38
13	35.37.11	1.38	0,08996	1.38	9,85519	1.38	9,82354	38
14	35.38.50	1.38	0,09011	1.38	9,85563	1.38	9,82392	38
15	35.40.29	1.38	0,09026	1.38	9,85607	1.38	9,82431	38
16	35.42.08	1.38	0,09041	1.38	9,85651	1.38	9,82469	38
17	35.43.47	1.38	0,09056	1.38	9,85695	1.38	9,82508	38
18	35.45.26	1.38	0,09071	1.38	9,85739	1.38	9,82546	38
19	35.47.05	1.38	0,09086	1.38	9,85783	1.38	9,82585	38
20	35.48.45	1.38	0,09101	1.38	9,85827	1.38	9,82623	38
21	35.50.24	1.38	0,09116	1.38	9,85871	1.38	9,82661	38
22	35.52.03	1.38	0,09131	1.38	9,85915	1.38	9,82700	38
23	35.53.43	1.38	0,09147	1.38	9,85959	1.38	9,82738	38
24	35.55.23	1.38	0,09162	1.38	9,86003	1.38	9,82777	38
25	35.57.02	1.38	0,09177	1.38	9,86047	1.38	9,82815	38
26	35.58.42	1.38	0,09192	1.38	9,86091	1.38	9,82854	38
27	36.00.22	1.38	0,09207	1.38	9,86136	1.38	9,82892	38
28	36.02.01	1.38	0,09223	1.38	9,86180	1.38	9,82931	38
29	36.03.41	1.38	0,09238	1.38	9,86224	1.38	9,82970	38
30	36.05.21	1.38	0,09253	1.38	9,86268	1.38	9,83008	38
M	sin r = tang		sec r = cosh		tang r = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	lang	D	col	cos	D	M
30	9,70347		9,77015		0,22985	9,93532		30
31	9,70568	21	9,77044	20	0,22956	9,93525	7	29
32	9,70590	22	9,77073	20	0,22927	9,93517	8	28
33	9,70611	23	9,77101	20	0,22899	9,93510	7	27
34	9,70633	24	9,77130	20	0,22870	9,93502	8	26
35	9,70654	25	9,77159	20	0,22841	9,93495	7	25
36	9,70675	26	9,77188	20	0,22812	9,93487	8	24
37	9,70697	27	9,77217	20	0,22783	9,93480	7	23
38	9,70718	28	9,77246	20	0,22754	9,93472	8	22
39	9,70739	29	9,77274	20	0,22726	9,93465	7	21
40	9,70761	30	9,77303	20	0,22697	9,93457	8	20
41	9,70782	31	9,77332	20	0,22668	9,93450	7	19
42	9,70803	32	9,77361	20	0,22639	9,93442	8	18
43	9,70824	33	9,77390	20	0,22610	9,93435	7	17
44	9,70846	34	9,77418	20	0,22582	9,93427	8	16
45	9,70867	35	9,77447	20	0,22553	9,93420	7	15
46	9,70888	36	9,77476	20	0,22524	9,93412	8	14
47	9,70909	37	9,77505	20	0,22495	9,93405	7	13
48	9,70931	38	9,77533	20	0,22467	9,93397	8	12
49	9,70952	39	9,77562	20	0,22438	9,93390	7	11
50	9,70973	40	9,77591	20	0,22409	9,93382	8	10
51	9,70994	41	9,77619	20	0,22381	9,93375	7	9
52	9,71015	42	9,77648	20	0,22352	9,93367	8	8
53	9,71036	43	9,77677	20	0,22323	9,93360	7	7
54	9,71058	44	9,77706	20	0,22294	9,93352	8	6
55	9,71079	45	9,77734	20	0,22266	9,93344	7	5
56	9,71100	46	9,77763	20	0,22237	9,93337	8	4
57	9,71121	47	9,77791	20	0,22209	9,93329	7	3
58	9,71142	48	9,77820	20	0,22180	9,93322	8	2
59	9,71163	49	9,77849	20	0,22151	9,93314	7	1
60	9,71184	50	9,77877	20	0,22123	9,93307	8	0
M	cos	D	col	D	lang	sin	D	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
30	36.05.21	1.11	0,09253	46	9,86268	45	9,83008	39
31	36.07.01	1.10	0,09269	45	9,86313	44	9,83047	38
32	36.08.41	1.11	0,09284	46	9,86357	44	9,83085	39
33	36.10.22	1.10	0,09300	45	9,86401	44	9,83124	38
34	36.12.02	1.10	0,09315	46	9,86445	44	9,83162	39
35	36.13.42	1.11	0,09331	45	9,86490	44	9,83201	38
36	36.15.23	1.10	0,09346	46	9,86534	44	9,83239	39
37	36.17.03	1.11	0,09362	45	9,86578	44	9,83278	38
38	36.18.44	1.10	0,09377	46	9,86623	44	9,83317	39
39	36.20.24	1.11	0,09393	45	9,86667	44	9,83355	38
40	36.22.05	1.11	0,09408	46	9,86712	44	9,83394	39
41	36.23.46	1.10	0,09424	45	9,86756	44	9,83432	38
42	36.25.26	1.11	0,09440	46	9,86800	44	9,83471	39
43	36.27.07	1.11	0,09455	45	9,86845	44	9,83510	38
44	36.28.48	1.11	0,09471	46	9,86889	44	9,83548	39
45	36.30.29	1.11	0,09487	45	9,86934	44	9,83587	38
46	36.32.10	1.12	0,09502	46	9,86978	44	9,83625	39
47	36.33.52	1.11	0,09518	45	9,87023	44	9,83664	38
48	36.35.33	1.11	0,09534	46	9,87067	44	9,83703	39
49	36.37.14	1.12	0,09550	45	9,87112	44	9,83741	38
50	36.38.56	1.11	0,09566	46	9,87157	44	9,83780	39
51	36.40.37	1.12	0,09582	45	9,87201	44	9,83819	38
52	36.42.19	1.11	0,09598	46	9,87246	44	9,83857	39
53	36.44.00	1.12	0,09614	45	9,87290	44	9,83896	38
54	36.45.42	1.12	0,09630	46	9,87335	44	9,83935	39
55	36.47.24	1.12	0,09646	45	9,87380	44	9,83974	38
56	36.49.06	1.11	0,09662	46	9,87424	44	9,84012	39
57	36.50.47	1.12	0,09678	45	9,87469	44	9,84051	38
58	36.52.29	1.12	0,09694	46	9,87514	44	9,84090	39
59	36.54.11	1.13	0,09710	45	9,87559	44	9,84128	38
60	36.55.54	1.13	0,09726	46	9,87603	44	9,84167	39
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
0	9,74184		9,77877		0,22123	9,93307		60
1	9,74205	21	9,77906	25	0,22094	9,93299	8	59
2	9,74226	21	9,77935	25	0,22065	9,93291	8	58
3	9,74247	21	9,77963	25	0,22037	9,93284	7	57
4	9,74268	21	9,77992	25	0,22008	9,93276	8	56
5	9,74289	21	9,78020	25	0,21980	9,93269	7	55
6	9,74310	21	9,78049	25	0,21954	9,93261	8	54
7	9,74331	21	9,78077	25	0,21923	9,93253	7	53
8	9,74352	21	9,78106	25	0,21894	9,93246	8	52
9	9,74373	21	9,78135	25	0,21865	9,93238	8	51
10	9,74393	21	9,78163	25	0,21837	9,93230	8	50
11	9,74414	21	9,78192	25	0,21808	9,93223	7	49
12	9,74435	21	9,78220	25	0,21780	9,93215	8	48
13	9,74456	21	9,78249	25	0,21751	9,93207	8	47
14	9,74477	21	9,78277	25	0,21723	9,93200	7	46
15	9,74498	21	9,78306	25	0,21694	9,93192	8	45
16	9,74519	21	9,78334	25	0,21666	9,93184	8	44
17	9,74539	21	9,78363	25	0,21637	9,93177	7	43
18	9,74560	21	9,78391	25	0,21609	9,93169	8	42
19	9,74581	21	9,78419	25	0,21581	9,93161	8	41
20	9,74602	21	9,78448	25	0,21552	9,93154	7	40
21	9,74622	21	9,78476	25	0,21524	9,93146	8	39
22	9,74643	21	9,78505	25	0,21495	9,93138	8	38
23	9,74664	21	9,78533	25	0,21467	9,93131	7	37
24	9,74685	21	9,78562	25	0,21438	9,93123	8	36
25	9,74705	21	9,78590	25	0,21410	9,93115	8	35
26	9,74726	21	9,78618	25	0,21382	9,93108	7	34
27	9,74747	21	9,78647	25	0,21353	9,93100	8	33
28	9,74767	21	9,78675	25	0,21325	9,93092	8	32
29	9,74788	21	9,78704	25	0,21296	9,93084	8	31
30	9,74809	21	9,78732	25	0,21268	9,93077	7	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 eeth	D
0	36.55.54	4.42	0,09726	46	9,87603	45	9,84467	39
1	36.57.36	4.42	0,09742	46	9,87648	45	9,84206	39
2	36.59.18	4.42	0,09758	47	9,87693	45	9,84245	39
3	37.01.00	4.43	0,09775	46	9,87738	45	9,84283	39
4	37.02.43	4.42	0,09701	46	9,87783	45	9,84322	39
5	37.04.25	4.43	0,09807	47	9,87828	44	9,84361	39
6	37.06.08	4.42	0,09824	46	9,87872	45	9,84400	39
7	37.07.50	4.43	0,09840	46	9,87917	45	9,84439	39
8	37.09.33	4.43	0,09856	47	9,87962	45	9,84477	39
9	37.11.16	4.43	0,09873	46	9,88007	45	9,84516	39
10	37.12.59	4.43	0,09889	47	9,88052	45	9,84555	39
11	37.14.42	4.43	0,09906	46	9,88097	45	9,84594	39
12	37.16.25	4.43	0,09922	47	9,88142	45	9,84633	39
13	37.18.08	4.43	0,09939	46	9,88187	45	9,84672	39
14	37.19.51	4.43	0,09955	47	9,88232	45	9,84710	39
15	37.21.34	4.44	0,09972	46	9,88277	45	9,84749	39
16	37.23.18	4.43	0,09988	47	9,88323	45	9,84788	39
17	37.25.01	4.44	0,10005	47	9,88368	45	9,84827	39
18	37.26.45	4.43	0,10022	46	9,88413	45	9,84866	39
19	37.28.28	4.44	0,10038	47	9,88458	45	9,84905	39
20	37.30.12	4.43	0,10055	47	9,88503	45	9,84944	39
21	37.31.55	4.44	0,10072	47	9,88548	45	9,84983	39
22	37.33.39	4.44	0,10089	47	9,88594	45	9,85022	39
23	37.35.23	4.44	0,10106	46	9,88639	45	9,85061	39
24	37.37.07	4.44	0,10122	47	9,88684	45	9,85099	39
25	37.38.51	4.44	0,10139	47	9,88729	45	9,85138	39
26	37.40.35	4.44	0,10156	47	9,88775	45	9,85177	39
27	37.42.10	4.44	0,10173	47	9,88820	45	9,85216	39
28	37.44.03	4.45	0,10190	47	9,88865	45	9,85255	39
29	37.45.48	4.44	0,10207	47	9,88911	45	9,85294	39
30	37.47.32	4.44	0,10224	47	9,88956	45	9,85333	39
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	lang	D	cot	cos	D	M
30 ⁱ	9,71809		9,78732		0,21268	9,93077		30 ⁱ
31	9,71829	20	9,78760	20	0,21240	9,93069	8	29
32	9,71850	20	9,78789	20	0,21211	9,93061	8	28
33	9,71870	20	9,78817	20	0,21183	9,93053	8	27
34	9,71891	21	9,78845	20	0,21155	9,93046	7	26
35	9,71911	20	9,78874	20	0,21126	9,93038	8	25
36	9,71932	21	9,78902	20	0,21098	9,93030	8	24
37	9,71952	20	9,78930	20	0,21070	9,93022	8	23
38	9,71973	21	9,78959	20	0,21041	9,93014	8	22
39	9,71994	20	9,78987	20	0,21013	9,93007	7	21
40	9,72014	20	9,79015	20	0,20985	9,92999	8	20
41	9,72034	20	9,79043	20	0,20957	9,92991	8	19
42	9,72055	21	9,79072	20	0,20928	9,92983	8	18
43	9,72075	20	9,79100	20	0,20900	9,92976	7	17
44	9,72096	21	9,79128	20	0,20872	9,92968	8	16
45	9,72116	20	9,79156	20	0,20844	9,92960	8	15
46	9,72137	21	9,79185	20	0,20815	9,92952	8	14
47	9,72157	20	9,79213	20	0,20787	9,92944	8	13
48	9,72177	20	9,79241	20	0,20759	9,92936	8	12
49	9,72198	21	9,79269	20	0,20731	9,92929	7	11
50	9,72218	20	9,79297	20	0,20703	9,92921	8	10
51	9,72238	20	9,79326	20	0,20674	9,92913	8	9
52	9,72259	21	9,79354	20	0,20646	9,92905	8	8
53	9,72279	20	9,79382	20	0,20618	9,92897	8	7
54	9,72299	20	9,79410	20	0,20590	9,92889	8	6
55	9,72320	21	9,79438	20	0,20562	9,92881	8	5
56	9,72340	20	9,79466	20	0,20534	9,92874	7	4
57	9,72360	20	9,79495	20	0,20505	9,92866	8	3
58	9,72381	21	9,79523	20	0,20477	9,92858	8	2
59	9,72401	20	9,79551	20	0,20449	9,92850	8	1
60	9,72421	20	9,79579	20	0,20421	9,92842	8	0
M	cos	D	cot	D	lang	sin	D	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
30	37.17.32	1.45	0,10224	47	9,88956	46	9,85333	39
31	37.19.17	1.45	0,10244	47	9,89002	46	9,85372	39
32	37.51.01	1.45	0,10258	47	9,89047	45	9,85411	39
33	37.52.46	1.45	0,10275	48	9,89092	45	9,85450	39
34	37.54.31	1.44	0,10293	47	9,89138	45	9,85489	39
35	37.56.15	1.45	0,10310	47	9,89183	45	9,85528	39
36	37.58.00	1.45	0,10327	47	9,89229	46	9,85568	40
37	37.59.45	1.45	0,10344	48	9,89275	46	9,85607	39
38	38.01.30	1.45	0,10362	47	9,89320	46	9,85646	39
39	38.03.15	1.46	0,10379	47	9,89366	45	9,85685	39
40	38.05.01	1.45	0,10396	48	9,89411	46	9,85724	39
41	38.06.16	1.45	0,10414	47	9,89457	46	9,85763	39
42	38.08.31	1.46	0,10431	47	9,89503	45	9,85802	39
43	38.10.17	1.45	0,10448	48	9,89548	46	9,85841	39
44	38.12.02	1.46	0,10466	47	9,89594	46	9,85880	40
45	38.13.48	1.45	0,10483	48	9,89640	46	9,85920	39
46	38.15.33	1.46	0,10501	48	9,89686	45	9,85959	39
47	38.17.19	1.46	0,10519	47	9,89731	46	9,85998	39
48	38.19.05	1.46	0,10536	48	9,89777	46	9,86037	39
49	38.20.51	1.46	0,10554	47	9,89823	46	9,86076	39
50	38.22.37	1.46	0,10571	48	9,89869	46	9,86115	40
51	38.24.23	1.46	0,10589	48	9,89915	46	9,86155	39
52	38.26.09	1.46	0,10607	48	9,89961	46	9,86194	39
53	38.27.55	1.47	0,10625	47	9,90007	46	9,86233	39
54	38.29.42	1.46	0,10642	48	9,90053	46	9,86272	40
55	38.31.28	1.47	0,10660	48	9,90099	46	9,86312	39
56	38.33.15	1.46	0,10678	48	9,90145	46	9,86351	39
57	38.35.01	1.47	0,10696	48	9,90191	46	9,86390	39
58	38.36.48	1.46	0,10714	48	9,90237	46	9,86429	40
59	38.38.34	1.47	0,10732	48	9,90283	46	9,86469	39
60	38.40.21		0,10750		9,90329		9,86508	
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	col	cos	D	M
0	9,72421		9,79579		0,20421	9,92842		60
1	9,72441	20	9,79607	20	0,20393	9,92834	8	59
2	9,72461	20	9,79635	20	0,20365	9,92826	8	58
3	9,72482	21	9,79663	20	0,20337	9,92818	8	57
4	9,72502	20	9,79691	20	0,20309	9,92810	8	56
5	9,72522	20	9,79719	20	0,20281	9,92803	7	55
6	9,72542	20	9,79747	20	0,20253	9,92795	8	54
7	9,72562	20	9,79776	20	0,20224	9,92787	8	53
8	9,72582	20	9,79804	20	0,20196	9,92779	8	52
9	9,72602	20	9,79832	20	0,20168	9,92771	8	51
10	9,72622	20	9,79860	20	0,20140	9,92763	8	50
11	9,72643	21	9,79888	20	0,20112	9,92755	8	49
12	9,72663	20	9,79916	20	0,20084	9,92747	8	48
13	9,72683	20	9,79944	20	0,20056	9,92739	8	47
14	9,72703	20	9,79972	20	0,20028	9,92731	8	46
15	9,72723	20	9,80000	20	0,20000	9,92723	8	45
16	9,72743	20	9,80028	20	0,19972	9,92715	8	44
17	9,72763	20	9,80056	20	0,19944	9,92707	8	43
18	9,72783	20	9,80084	20	0,19916	9,92699	8	42
19	9,72803	20	9,80112	20	0,19888	9,92691	8	41
20	9,72823	20	9,80140	20	0,19860	9,92683	8	40
21	9,72843	20	9,80168	20	0,19832	9,92675	8	39
22	9,72863	20	9,80195	27	0,19805	9,92667	8	38
23	9,72883	20	9,80223	26	0,19777	9,92659	8	37
24	9,72902	10	9,80251	26	0,19749	9,92651	8	36
25	9,72922	20	9,80279	25	0,19721	9,92643	8	35
26	9,72942	20	9,80307	25	0,19693	9,92635	8	34
27	9,72962	20	9,80335	25	0,19665	9,92627	8	33
28	9,72982	20	9,80363	25	0,19637	9,92619	8	32
29	9,73002	20	9,80391	25	0,19609	9,92611	8	31
30	9,73022	20	9,80419	25	0,19581	9,92603	8	30
M	cos	D	col	D	tang	sin	D	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
0	38.40.21	1.47	0,10750	18	9,90329	46	9,86508	39
1	38.42.08	1.47	0,10768	18	9,90375	46	9,86547	39
2	38.43.55	1.47	0,10786	18	9,90421	46	9,86587	39
3	38.45.42	1.47	0,10804	18	9,90467	46	9,86626	39
4	38.47.29	1.48	0,10822	18	9,90514	47	9,86665	39
5	38.49.17	1.48	0,10840	18	9,90560	46	9,86705	39
6	38.51.04	1.47	0,10859	18	9,90606	46	9,86744	39
7	38.52.51	1.48	0,10877	18	9,90652	47	9,86784	39
8	38.54.39	1.47	0,10895	18	9,90699	46	9,86823	39
9	38.56.26	1.48	0,10913	19	9,90745	46	9,86862	39
10	38.58.14	1.48	0,10932	18	9,90791	47	9,86902	39
11	39.00.02	1.48	0,10950	18	9,90838	46	9,86941	39
12	39.01.50	1.48	0,10968	19	9,90884	47	9,86981	39
13	39.03.38	1.48	0,10987	18	9,90931	46	9,87020	39
14	39.05.26	1.48	0,11005	19	9,90977	46	9,87060	39
15	39.07.14	1.48	0,11024	18	9,91023	47	9,87099	39
16	39.09.02	1.48	0,11042	19	9,91070	46	9,87139	39
17	39.10.50	1.48	0,11061	18	9,91116	47	9,87178	39
18	39.12.38	1.49	0,11079	19	9,91163	47	9,87218	39
19	39.14.27	1.48	0,11098	19	9,91210	47	9,87257	39
20	39.16.15	1.49	0,11117	19	9,91256	46	9,87297	39
21	39.18.04	1.49	0,11136	18	9,91303	47	9,87336	39
22	39.19.53	1.48	0,11154	19	9,91350	46	9,87376	39
23	39.21.41	1.49	0,11173	19	9,91396	47	9,87415	39
24	39.23.30	1.49	0,11192	19	9,91443	47	9,87455	39
25	39.25.19	1.49	0,11211	19	9,91490	47	9,87495	39
26	39.27.08	1.49	0,11230	18	9,91537	47	9,87534	39
27	39.28.57	1.50	0,11248	19	9,91584	46	9,87574	39
28	39.30.47	1.49	0,11267	19	9,91630	47	9,87614	39
29	39.32.36	1.49	0,11286	19	9,91677	47	9,87653	39
30	39.34.25	1.49	0,11305	19	9,91724	47	9,87693	39
M	sin τ = tang	sec τ = cosh	tang τ = sinh	tanh = tang				

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
30 ⁱ	9,73022		9,80419		0,19581	9,92603		30 ⁱ
31	9,73041	19	9,80447	28	0,19553	9,92595	8	29
32	9,73061	20	9,80474	27	0,19526	9,92587	8	28
33	9,73081	20	9,80502	26	0,19498	9,92579	8	27
34	9,73101	20	9,80530	26	0,19470	9,92571	8	26
35	9,73121	20	9,80558	25	0,19442	9,92563	8	25
36	9,73140	19	9,80586	25	0,19414	9,92555	8	24
37	9,73160	20	9,80614	24	0,19386	9,92546	8	23
38	9,73180	20	9,80642	23	0,19358	9,92538	8	22
39	9,73200	20	9,80669	22	0,19331	9,92530	8	21
40	9,73219	19	9,80697	22	0,19303	9,92522	8	20
41	9,73239	20	9,80725	21	0,19275	9,92514	8	19
42	9,73259	19	9,80753	20	0,19247	9,92506	8	18
43	9,73278	20	9,80781	19	0,19219	9,92498	8	17
44	9,73298	20	9,80808	18	0,19192	9,92490	8	16
45	9,73318	20	9,80836	17	0,19164	9,92482	8	15
46	9,73337	19	9,80864	16	0,19136	9,92473	8	14
47	9,73357	20	9,80892	15	0,19108	9,92465	8	13
48	9,73377	20	9,80919	14	0,19081	9,92457	8	12
49	9,73396	19	9,80947	13	0,19053	9,92449	8	11
50	9,73416	20	9,80975	12	0,19025	9,92441	8	10
51	9,73435	19	9,81003	11	0,18997	9,92433	8	9
52	9,73455	20	9,81030	10	0,18970	9,92425	8	8
53	9,73474	19	9,81058	9	0,18942	9,92416	8	7
54	9,73494	20	9,81086	8	0,18914	9,92408	8	6
55	9,73513	19	9,81113	7	0,18887	9,92400	8	5
56	9,73533	20	9,81141	6	0,18859	9,92392	8	4
57	9,73552	19	9,81169	5	0,18831	9,92384	8	3
58	9,73572	20	9,81196	4	0,18804	9,92376	8	2
59	9,73591	19	9,81224	3	0,18776	9,92367	8	1
60	9,73611	20	9,81252	2	0,18748	9,92359	8	0
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
30	29.54.22	1.27	0,06206	40	9,75980	42	9,73832	39
31	29.55.49	1.26	0,06216	41	9,76022	42	9,73871	38
32	29.57.15	1.27	0,06227	41	9,76064	42	9,73909	38
33	29.58.42	1.26	0,06237	41	9,76106	42	9,73947	38
34	30.00.08	1.27	0,06248	41	9,76148	42	9,73986	39
35	30.01.35	1.27	0,06258	41	9,76190	42	9,74024	38
36	30.03.02	1.26	0,06269	41	9,76232	42	9,74062	39
37	30.04.28	1.27	0,06280	41	9,76274	42	9,74101	38
38	30.05.55	1.27	0,06290	41	9,76316	42	9,74139	38
39	30.07.22	1.27	0,06301	41	9,76359	42	9,74177	38
40	30.08.49	1.27	0,06311	41	9,76401	42	9,74215	39
41	30.10.16	1.27	0,06322	41	9,76443	42	9,74254	38
42	30.11.43	1.27	0,06333	41	9,76485	42	9,74292	38
43	30.13.10	1.27	0,06343	41	9,76527	42	9,74330	39
44	30.14.37	1.27	0,06354	41	9,76569	42	9,74369	38
45	30.16.04	1.27	0,06365	41	9,76611	42	9,74407	38
46	30.17.31	1.27	0,06375	41	9,76653	42	9,74445	38
47	30.18.58	1.27	0,06386	41	9,76696	42	9,74483	39
48	30.20.25	1.26	0,06397	41	9,76738	42	9,74522	38
49	30.21.53	1.27	0,06408	41	9,76780	42	9,74560	38
50	30.23.20	1.27	0,06418	41	9,76822	42	9,74598	39
51	30.24.47	1.26	0,06429	41	9,76864	42	9,74637	38
52	30.26.15	1.27	0,06440	41	9,76906	42	9,74675	38
53	30.27.42	1.26	0,06451	41	9,76948	42	9,74713	38
54	30.29.10	1.27	0,06462	41	9,76991	42	9,74751	39
55	30.30.37	1.26	0,06473	41	9,77033	42	9,74790	38
56	30.32.05	1.26	0,06483	41	9,77075	42	9,74828	38
57	30.33.33	1.27	0,06494	41	9,77117	42	9,74866	38
58	30.35.00	1.26	0,06505	41	9,77159	42	9,74904	39
59	30.36.28	1.26	0,06516	41	9,77202	42	9,74943	38
60	30.37.56	1.26	0,06527	41	9,77244	42	9,74981	
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

— 27.00' —

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
0	9,65705		9,70717		0,29283	9,94988		60
1	9,65729	24	9,70748	24	0,29252	9,94982	6	59
2	9,65754	25	9,70779	24	0,29221	9,94975	7	58
3	9,65779	25	9,70810	24	0,29190	9,94969	8	57
4	9,65804	25	9,70841	24	0,29159	9,94962	9	56
5	9,65828	24	9,70873	24	0,29127	9,94956	6	55
6	9,65853	25	9,70904	24	0,29096	9,94949	7	54
7	9,65878	25	9,70935	24	0,29065	9,94943	8	53
8	9,65902	24	9,70966	24	0,29034	9,94936	9	52
9	9,65927	25	9,70997	24	0,29003	9,94930	6	51
10	9,65952	25	9,71028	24	0,28972	9,94923	7	50
11	9,65976	24	9,71059	24	0,28941	9,94917	8	49
12	9,66001	25	9,71090	24	0,28910	9,94911	9	48
13	9,66025	24	9,71121	24	0,28879	9,94904	7	47
14	9,66050	25	9,71153	24	0,28847	9,94898	8	46
15	9,66075	25	9,71184	24	0,28816	9,94891	9	45
16	9,66099	24	9,71215	24	0,28785	9,94885	6	44
17	9,66124	25	9,71246	24	0,28754	9,94878	7	43
18	9,66148	24	9,71277	24	0,28723	9,94871	8	42
19	9,66173	25	9,71308	24	0,28692	9,94865	9	41
20	9,66197	24	9,71339	24	0,28661	9,94858	7	40
21	9,66221	24	9,71370	24	0,28630	9,94852	8	39
22	9,66246	25	9,71401	24	0,28599	9,94845	9	38
23	9,66270	24	9,71431	24	0,28569	9,94839	6	37
24	9,66295	25	9,71462	24	0,28538	9,94832	7	36
25	9,66319	24	9,71493	24	0,28507	9,94826	8	35
26	9,66343	24	9,71524	24	0,28476	9,94819	9	34
27	9,66368	25	9,71555	24	0,28445	9,94813	6	33
28	9,66392	24	9,71586	24	0,28414	9,94806	7	32
29	9,66416	25	9,71617	24	0,28383	9,94799	8	31
30	9,66441	25	9,71648	24	0,28352	9,94793	9	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

— 62.30' —

— 27.00' —

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
0	30.37.56	1.28	0,06527	11	9,77244	12	9,74981	38
1	30.39.24	1.28	0,06538	11	9,77286	12	9,75019	38
2	30.40.52	1.28	0,06549	11	9,77328	12	9,75057	38
3	30.42.20	1.28	0,06560	11	9,77370	12	9,75096	38
4	30.43.48	1.28	0,06571	11	9,77412	12	9,75134	38
5	30.45.16	1.28	0,06582	11	9,77455	12	9,75172	38
6	30.46.44	1.28	0,06593	11	9,77497	12	9,75210	38
7	30.48.12	1.28	0,06604	11	9,77539	12	9,75248	38
8	30.49.40	1.28	0,06615	11	9,77581	12	9,75287	38
9	30.51.08	1.28	0,06626	11	9,77623	12	9,75325	38
10	30.52.37	1.28	0,06637	11	9,77666	12	9,75363	38
11	30.54.05	1.28	0,06649	11	9,77708	12	9,75401	38
12	30.55.33	1.28	0,06660	11	9,77750	12	9,75439	38
13	30.57.02	1.28	0,06671	11	9,77792	12	9,75478	38
14	30.58.30	1.28	0,06682	11	9,77835	12	9,75516	38
15	30.59.59	1.28	0,06693	11	9,77877	12	9,75554	38
16	31.01.28	1.28	0,06704	11	9,77919	12	9,75592	38
17	31.02.56	1.28	0,06716	11	9,77961	12	9,75630	38
18	31.04.25	1.28	0,06727	11	9,78004	12	9,75669	38
19	31.05.54	1.28	0,06738	11	9,78046	12	9,75707	38
20	31.07.22	1.28	0,06749	11	9,78088	12	9,75745	38
21	31.08.51	1.28	0,06761	11	9,78130	12	9,75783	38
22	31.10.20	1.28	0,06772	11	9,78173	12	9,75821	38
23	31.11.49	1.28	0,06783	11	9,78215	12	9,75860	38
24	31.13.18	1.28	0,06795	11	9,78257	12	9,75898	38
25	31.14.47	1.28	0,06806	11	9,78299	12	9,75936	38
26	31.16.16	1.28	0,06818	11	9,78342	12	9,75974	38
27	31.17.45	1.28	0,06829	11	9,78384	12	9,76012	38
28	31.19.14	1.28	0,06840	11	9,78426	12	9,76050	38
29	31.20.44	1.28	0,06852	11	9,78469	12	9,76089	38
30	31.22.13	1.28	0,06863	11	9,78511	12	9,76127	38
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

— 27.00' —

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
30	9,66444		9,71618		0,28352	9,94793		30
31	9,66465	24	9,71679	24	0,28321	9,94786	7	29
32	9,66489	24	9,71709	24	0,28291	9,94780	6	28
33	9,66513	24	9,71740	24	0,28260	9,94773	7	27
34	9,66537	24	9,71771	24	0,28229	9,94767	6	26
35	9,66562	24	9,71802	24	0,28198	9,94760	7	25
36	9,66586	24	9,71833	24	0,28167	9,94753	7	24
37	9,66610	24	9,71863	24	0,28137	9,94747	6	23
38	9,66634	24	9,71894	24	0,28106	9,94740	7	22
39	9,66658	24	9,71925	24	0,28075	9,94734	6	21
40	9,66682	24	9,71955	24	0,28045	9,94727	7	20
41	9,66706	24	9,71986	24	0,28014	9,94720	7	19
42	9,66731	24	9,72017	24	0,27983	9,94714	6	18
43	9,66755	24	9,72048	24	0,27952	9,94707	7	17
44	9,66779	24	9,72078	24	0,27922	9,94700	7	16
45	9,66803	24	9,72109	24	0,27891	9,94694	6	15
46	9,66827	24	9,72140	24	0,27860	9,94687	7	14
47	9,66851	24	9,72170	24	0,27830	9,94680	7	13
48	9,66875	24	9,72201	24	0,27799	9,94674	6	12
49	9,66899	24	9,72231	24	0,27769	9,94667	7	11
50	9,66922	24	9,72262	24	0,27738	9,94660	7	10
51	9,66946	24	9,72293	24	0,27707	9,94654	6	9
52	9,66970	24	9,72323	24	0,27677	9,94647	7	8
53	9,66994	24	9,72354	24	0,27646	9,94640	7	7
54	9,67018	24	9,72384	24	0,27616	9,94634	6	6
55	9,67042	24	9,72415	24	0,27585	9,94627	7	5
56	9,67066	24	9,72445	24	0,27555	9,94620	7	4
57	9,67090	24	9,72476	24	0,27524	9,94614	6	3
58	9,67113	24	9,72506	24	0,27494	9,94607	7	2
59	9,67137	24	9,72537	24	0,27463	9,94600	7	1
60	9,67161	24	9,72567	24	0,27433	9,94593	7	0
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
30	31.22.13	1.29	0,06863	1.29	9,78511	1.29	9,76127	38
31	31.23.42	1.30	0,06875	1.29	9,78553	1.29	9,76163	38
32	31.25.12	1.30	0,06886	1.29	9,78596	1.29	9,76203	38
33	31.26.41	1.30	0,06898	1.29	9,78638	1.29	9,76241	38
34	31.28.11	1.30	0,06909	1.29	9,78680	1.29	9,76279	38
35	31.29.40	1.30	0,06921	1.29	9,78723	1.29	9,76318	38
36	31.31.10	1.30	0,06932	1.29	9,78765	1.29	9,76356	38
37	31.32.39	1.30	0,06944	1.29	9,78807	1.29	9,76394	38
38	31.34.09	1.30	0,06956	1.29	9,78850	1.29	9,76432	38
39	31.35.39	1.30	0,06967	1.29	9,78892	1.29	9,76470	38
40	31.37.09	1.30	0,06979	1.29	9,78934	1.29	9,76508	38
41	31.38.39	1.30	0,06990	1.29	9,78977	1.29	9,76546	38
42	31.40.08	1.30	0,07002	1.29	9,79019	1.29	9,76585	38
43	31.41.38	1.30	0,07014	1.29	9,79061	1.29	9,76623	38
44	31.43.08	1.30	0,07026	1.29	9,79104	1.29	9,76661	38
45	31.44.38	1.31	0,07037	1.29	9,79146	1.29	9,76699	38
46	31.46.09	1.30	0,07049	1.29	9,79189	1.29	9,76737	38
47	31.47.39	1.30	0,07061	1.29	9,79231	1.29	9,76775	38
48	31.49.09	1.30	0,07073	1.29	9,79273	1.29	9,76814	38
49	31.50.39	1.31	0,07084	1.29	9,79316	1.29	9,76852	38
50	31.52.10	1.30	0,07096	1.29	9,79358	1.29	9,76890	38
51	31.53.40	1.30	0,07108	1.29	9,79401	1.29	9,76928	38
52	31.55.10	1.31	0,07120	1.29	9,79443	1.29	9,76966	38
53	31.56.41	1.30	0,07132	1.29	9,79486	1.29	9,77004	38
54	31.58.11	1.31	0,07144	1.29	9,79528	1.29	9,77042	38
55	31.59.42	1.31	0,07156	1.29	9,79570	1.29	9,77080	38
56	32.01.13	1.30	0,07167	1.29	9,79613	1.29	9,77119	38
57	32.02.43	1.31	0,07179	1.29	9,79655	1.29	9,77157	38
58	32.04.14	1.31	0,07191	1.29	9,79698	1.29	9,77195	38
59	32.05.45	1.31	0,07203	1.29	9,79740	1.29	9,77233	38
60	32.07.16	1.31	0,07215	1.29	9,79783	1.29	9,77271	38
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

— 28.00' —

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
0	9,67161		9,72567		0,27433	9,94593		60
1	9,67185	21	9,72598	24	0,27402	9,94587	6	59
2	9,67208	23	9,72628	30	0,27372	9,94580	7	58
3	9,67232	24	9,72659	31	0,27341	9,94573	7	57
4	9,67256	24	9,72689	30	0,27311	9,94567	6	56
5	9,67280	21	9,72720	24	0,27280	9,94560	7	55
6	9,67303	23	9,72750	30	0,27250	9,94553	7	54
7	9,67327	21	9,72780	30	0,27220	9,94546	7	53
8	9,67350	23	9,72811	31	0,27189	9,94540	6	52
9	9,67374	24	9,72841	30	0,27159	9,94533	7	51
10	9,67398	21	9,72872	31	0,27128	9,94526	7	50
11	9,67421	23	9,72902	30	0,27098	9,94519	7	49
12	9,67445	21	9,72932	30	0,27068	9,94513	6	48
13	9,67468	23	9,72963	31	0,27037	9,94506	7	47
14	9,67492	24	9,72993	30	0,27007	9,94499	7	46
15	9,67515	23	9,73023	30	0,26977	9,94492	7	45
16	9,67539	21	9,73054	31	0,26946	9,94485	7	44
17	9,67562	23	9,73084	30	0,26916	9,94479	6	43
18	9,67586	21	9,73114	30	0,26886	9,94472	7	42
19	9,67609	23	9,73144	30	0,26856	9,94465	7	41
20	9,67633	21	9,73175	24	0,26825	9,94458	7	40
21	9,67656	23	9,73205	30	0,26795	9,94451	7	39
22	9,67680	21	9,73235	30	0,26765	9,94445	6	38
23	9,67703	23	9,73265	30	0,26735	9,94438	7	37
24	9,67726	23	9,73295	30	0,26705	9,94431	7	36
25	9,67750	24	9,73326	31	0,26674	9,94424	7	35
26	9,67773	23	9,73356	20	0,26644	9,94417	7	34
27	9,67796	23	9,73386	30	0,26614	9,94410	7	33
28	9,67820	21	9,73416	30	0,26584	9,94404	6	32
29	9,67843	23	9,73446	30	0,26554	9,94397	7	31
30	9,67866	23	9,73476	30	0,26524	9,94390	7	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

— 61.30' —

M	ang. tras r	D	cosh	D	sinh	D	2 sett	D
0	32.07.16	4.31	0,07215	42	9,79783	42	9,77271	38
1	32.08.47	4.31	0,07227	42	9,79825	43	9,77309	38
2	32.10.18	4.31	0,07239	42	9,79868	42	9,77347	38
3	32.11.49	4.31	0,07251	43	9,79910	43	9,77385	39
4	32.13.20	4.31	0,07264	42	9,79953	42	9,77424	38
5	32.14.51	4.31	0,07276	42	9,79995	43	9,77462	38
6	32.16.22	4.31	0,07288	42	9,80038	42	9,77500	38
7	32.17.53	4.31	0,07300	42	9,80080	43	9,77538	38
8	32.19.24	4.32	0,07312	42	9,80123	42	9,77576	38
9	32.20.56	4.31	0,07324	42	9,80165	43	9,77614	38
10	32.22.27	4.32	0,07336	43	9,80208	43	9,77652	38
11	32.23.59	4.31	0,07349	42	9,80251	42	9,77690	39
12	32.25.30	4.32	0,07361	42	9,80293	43	9,77729	38
13	32.27.02	4.31	0,07373	42	9,80336	42	9,77767	38
14	32.28.33	4.32	0,07385	43	9,80378	43	9,77805	38
15	32.30.05	4.31	0,07398	42	9,80421	43	9,77843	38
16	32.31.36	4.32	0,07410	42	9,80464	42	9,77881	38
17	32.33.08	4.32	0,07422	43	9,80506	43	9,77919	38
18	32.34.40	4.32	0,07435	42	9,80549	42	9,77957	38
19	32.36.12	4.32	0,07447	42	9,80591	43	9,77995	39
20	32.37.44	4.32	0,07459	43	9,80634	43	9,78034	38
21	32.39.16	4.32	0,07472	42	9,80677	42	9,78072	38
22	32.40.48	4.32	0,07484	43	9,80719	43	9,78110	38
23	32.42.20	4.32	0,07497	42	9,80762	43	9,78148	38
24	32.43.52	4.32	0,07509	43	9,80805	42	9,78186	38
25	32.45.24	4.33	0,07522	42	9,80847	43	9,78224	38
26	32.46.57	4.32	0,07534	43	9,80890	43	9,78262	38
27	32.48.29	4.32	0,07547	42	9,80933	42	9,78300	39
28	32.50.01	4.33	0,07559	43	9,80975	43	9,78339	38
29	32.51.34	4.32	0,07572	42	9,81018	43	9,78377	38
30	32.53.06		0,07584		9,81061		9,78415	
M	sin r = tang		sec r = cosh		tang r = sinh		tangh = tang	

— 28.30 —

M	sin	D	tan	D	cot	cos	D	M
30 ¹	9,67866		9,73476		0,26524	9,94390		30 ¹
31	9,67890	24	9,73507	34	0,26493	9,94383	7	29
32	9,67913	23	9,73537	36	0,26463	9,94376	7	28
33	9,67936	22	9,73567	38	0,26433	9,94369	7	27
34	9,67959	21	9,73597	40	0,26403	9,94362	7	26
35	9,67982	20	9,73627	42	0,26373	9,94355	7	25
36	9,68006	19	9,73657	44	0,26343	9,94349	6	24
37	9,68029	18	9,73687	46	0,26313	9,94342	7	23
38	9,68052	17	9,73717	48	0,26283	9,94335	7	22
39	9,68075	16	9,73747	50	0,26253	9,94328	7	21
40	9,68098	15	9,73777	52	0,26223	9,94321	7	20
41	9,68121	14	9,73807	54	0,26193	9,94314	7	19
42	9,68144	13	9,73837	56	0,26163	9,94307	7	18
43	9,68167	12	9,73867	58	0,26133	9,94300	7	17
44	9,68190	11	9,73897	60	0,26103	9,94293	7	16
45	9,68213	10	9,73927	62	0,26073	9,94286	7	15
46	9,68237	9	9,73957	64	0,26043	9,94279	7	14
47	9,68260	8	9,73987	66	0,26013	9,94273	6	13
48	9,68283	7	9,74017	68	0,25983	9,94266	7	12
49	9,68305	6	9,74047	70	0,25953	9,94259	7	11
50	9,68328	5	9,74077	72	0,25923	9,94252	7	10
51	9,68351	4	9,74107	74	0,25893	9,94245	7	9
52	9,68374	3	9,74137	76	0,25863	9,94238	7	8
53	9,68397	2	9,74166	78	0,25834	9,94231	7	7
54	9,68420	1	9,74196	80	0,25804	9,94224	7	6
55	9,68443		9,74226	82	0,25774	9,94217	7	5
56	9,68466		9,74256	84	0,25744	9,94210	7	4
57	9,68489		9,74286	86	0,25714	9,94203	7	3
58	9,68512		9,74316	88	0,25684	9,94196	7	2
59	9,68534		9,74345	90	0,25655	9,94189	7	1
60	9,68557		9,74375		0,25625	9,94182	7	0
M	cos	D	cot	D	tan	sin	D	M

— 61.00 —

α	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
30	32.53.06	ϵ_{33}	0,07584	ϵ_{43}	9,84064	ϵ_{40}	9,78415	ϵ_{38}
31	32.54.39	ϵ_{33}	0,07597	ϵ_{43}	9,84104	ϵ_{40}	9,78453	ϵ_{38}
32	32.56.14	ϵ_{33}	0,07610	ϵ_{43}	9,84146	ϵ_{40}	9,78491	ϵ_{38}
33	32.57.44	ϵ_{33}	0,07622	ϵ_{43}	9,84189	ϵ_{40}	9,78529	ϵ_{38}
34	32.59.17	ϵ_{33}	0,07635	ϵ_{43}	9,84232	ϵ_{40}	9,78567	ϵ_{38}
35	33.00.49	ϵ_{33}	0,07648	ϵ_{43}	9,84275	ϵ_{40}	9,78605	ϵ_{38}
36	33.02.22	ϵ_{33}	0,07660	ϵ_{43}	9,84317	ϵ_{40}	9,78644	ϵ_{38}
37	33.03.55	ϵ_{33}	0,07673	ϵ_{43}	9,84360	ϵ_{40}	9,78682	ϵ_{38}
38	33.05.28	ϵ_{33}	0,07686	ϵ_{43}	9,84403	ϵ_{40}	9,78720	ϵ_{38}
39	33.07.01	ϵ_{33}	0,07699	ϵ_{43}	9,84446	ϵ_{40}	9,78758	ϵ_{38}
40	33.08.34	ϵ_{33}	0,07714	ϵ_{43}	9,84488	ϵ_{40}	9,78796	ϵ_{38}
41	33.10.07	ϵ_{33}	0,07724	ϵ_{43}	9,84531	ϵ_{40}	9,78834	ϵ_{38}
42	33.11.40	ϵ_{33}	0,07737	ϵ_{43}	9,84574	ϵ_{40}	9,78872	ϵ_{38}
43	33.13.14	ϵ_{33}	0,07750	ϵ_{43}	9,84617	ϵ_{40}	9,78911	ϵ_{38}
44	33.14.47	ϵ_{33}	0,07763	ϵ_{43}	9,84660	ϵ_{40}	9,78949	ϵ_{38}
45	33.16.20	ϵ_{33}	0,07776	ϵ_{43}	9,84703	ϵ_{40}	9,78987	ϵ_{38}
46	33.17.54	ϵ_{33}	0,07788	ϵ_{43}	9,84745	ϵ_{40}	9,79025	ϵ_{38}
47	33.19.27	ϵ_{33}	0,07804	ϵ_{43}	9,84788	ϵ_{40}	9,79063	ϵ_{38}
48	33.21.01	ϵ_{33}	0,07814	ϵ_{43}	9,84831	ϵ_{40}	9,79101	ϵ_{38}
49	33.22.34	ϵ_{33}	0,07827	ϵ_{43}	9,84874	ϵ_{40}	9,79139	ϵ_{38}
50	33.24.08	ϵ_{33}	0,07840	ϵ_{43}	9,84917	ϵ_{40}	9,79178	ϵ_{38}
51	33.25.41	ϵ_{33}	0,07853	ϵ_{43}	9,84960	ϵ_{40}	9,79216	ϵ_{38}
52	33.27.15	ϵ_{33}	0,07866	ϵ_{43}	9,85003	ϵ_{40}	9,79254	ϵ_{38}
53	33.28.49	ϵ_{33}	0,07879	ϵ_{43}	9,85046	ϵ_{40}	9,79292	ϵ_{38}
54	33.30.23	ϵ_{33}	0,07892	ϵ_{43}	9,85089	ϵ_{40}	9,79330	ϵ_{38}
55	33.31.57	ϵ_{33}	0,07906	ϵ_{43}	9,85132	ϵ_{40}	9,79368	ϵ_{38}
56	33.33.31	ϵ_{33}	0,07919	ϵ_{43}	9,85175	ϵ_{40}	9,79407	ϵ_{38}
57	33.35.05	ϵ_{33}	0,07932	ϵ_{43}	9,85218	ϵ_{40}	9,79445	ϵ_{38}
58	33.36.39	ϵ_{33}	0,07945	ϵ_{43}	9,85261	ϵ_{40}	9,79483	ϵ_{38}
59	33.38.13	ϵ_{33}	0,07958	ϵ_{43}	9,85304	ϵ_{40}	9,79521	ϵ_{38}
60	33.39.47	ϵ_{33}	0,07974	ϵ_{43}	9,85347	ϵ_{40}	9,79559	ϵ_{38}
α	$\sin \tau = \text{tang}$		$\sec \tau = \cosh$		$\text{tang } \tau = \sinh$		$\text{tangh} = \text{tang}$	

- 29.00 -

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
0	9,68557		9,74375		0,25625	9,94182		60
1	9,68580	23	9,74405	30	0,25595	9,94175	7	59
2	9,68603	23	9,74435	30	0,25565	9,94168	7	58
3	9,68625	22	9,74465	30	0,25535	9,94161	7	57
4	9,68648	23	9,74494	30	0,25506	9,94154	7	56
5	9,68671	23	9,74524	30	0,25476	9,94147	7	55
6	9,68694	23	9,74554	30	0,25446	9,94140	7	54
7	9,68716	22	9,74583	29	0,25417	9,94133	7	53
8	9,68739	23	9,74613	30	0,25387	9,94126	7	52
9	9,68762	23	9,74643	30	0,25357	9,94119	7	51
10	9,68784	22	9,74673	30	0,25327	9,94112	7	50
11	9,68807	23	9,74702	29	0,25298	9,94105	7	49
12	9,68829	22	9,74732	30	0,25268	9,94098	7	48
13	9,68852	21	9,74762	30	0,25238	9,94090	8	47
14	9,68875	23	9,74791	29	0,25209	9,94083	7	46
15	9,68897	22	9,74821	30	0,25179	9,94076	7	45
16	9,68920	23	9,74851	30	0,25149	9,94069	7	44
17	9,68942	22	9,74880	29	0,25120	9,94062	7	43
18	9,68965	23	9,74910	30	0,25090	9,94055	7	42
19	9,68987	22	9,74939	29	0,25061	9,94048	7	41
20	9,69010	23	9,74969	30	0,25031	9,94041	7	40
21	9,69032	22	9,74998	29	0,25002	9,94034	7	39
22	9,69055	23	9,75028	30	0,24972	9,94027	7	38
23	9,69077	22	9,75058	29	0,24942	9,94020	7	37
24	9,69100	23	9,75087	30	0,24913	9,94012	8	36
25	9,69122	22	9,75117	29	0,24883	9,94005	7	35
26	9,69144	23	9,75146	30	0,24854	9,93998	7	34
27	9,69167	22	9,75176	29	0,24824	9,93991	7	33
28	9,69189	23	9,75205	30	0,24795	9,93984	7	32
29	9,69212	22	9,75235	29	0,24765	9,93977	7	31
30	9,69234	23	9,75264	30	0,24736	9,93970	7	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

- 60.30 -

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
0	33.39.47	1.35	0,07971	44	9,82347	43	9,79559	38
1	33.41.22	1.34	0,07985	43	9,82390	43	9,79597	39
2	33.42.56	1.34	0,07998	43	9,82433	43	9,79636	38
3	33.44.30	1.35	0,08011	43	9,82476	43	9,79674	38
4	33.46.05	1.34	0,08024	44	9,82519	43	9,79712	38
5	33.47.39	1.35	0,08038	43	9,82562	43	9,79750	38
6	33.49.14	1.34	0,08051	43	9,82605	43	9,79788	38
7	33.50.48	1.35	0,08064	44	9,82648	43	9,79826	38
8	33.52.23	1.35	0,08078	43	9,82691	43	9,79865	38
9	33.53.58	1.35	0,08091	44	9,82734	43	9,79903	38
10	33.55.33	1.34	0,08105	43	9,82777	43	9,79941	38
11	33.57.07	1.35	0,08118	44	9,82820	43	9,79979	38
12	33.58.42	1.35	0,08132	43	9,82863	44	9,80017	39
13	34.00.17	1.35	0,08145	44	9,82907	43	9,80056	38
14	34.01.52	1.36	0,08159	43	9,82950	43	9,80094	38
15	34.03.28	1.35	0,08172	44	9,82993	43	9,80132	38
16	34.05.03	1.35	0,08186	43	9,83036	43	9,80170	38
17	34.06.38	1.35	0,08199	44	9,83079	43	9,80208	39
18	34.08.13	1.36	0,08213	43	9,83122	44	9,80247	38
19	34.09.49	1.35	0,08226	44	9,83166	43	9,80285	38
20	34.11.24	1.35	0,08240	44	9,83209	43	9,80323	38
21	34.12.59	1.36	0,08254	43	9,83252	43	9,80361	38
22	34.14.35	1.36	0,08267	44	9,83295	44	9,80399	39
23	34.16.11	1.35	0,08281	44	9,83339	43	9,80438	38
24	34.17.46	1.36	0,08295	43	9,83382	43	9,80476	38
25	34.19.22	1.36	0,08309	43	9,83425	44	9,80514	38
26	34.20.58	1.36	0,08322	44	9,83469	43	9,80552	39
27	34.22.34	1.35	0,08336	44	9,83512	43	9,80591	38
28	34.24.09	1.36	0,08350	44	9,83555	44	9,80629	38
29	34.25.45	1.36	0,08364	44	9,83599	43	9,80667	38
30	34.27.21	1.36	0,08378	44	9,83642	43	9,80705	38
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
30 ⁱ	9,69234		9,75264		0,24736	9,93970		30 ⁱ
31	9,69256	22	9,75294	20	0,24706	9,93963	7	29
32	9,69279	22	9,75323	20	0,24677	9,93955	8	28
33	9,69301	22	9,75353	20	0,24647	9,93948	7	27
34	9,69323	22	9,75382	20	0,24618	9,93941	7	26
35	9,69345	22	9,75411	20	0,24589	9,93934	7	25
36	9,69368	22	9,75441	20	0,24559	9,93927	7	24
37	9,69390	22	9,75470	20	0,24530	9,93920	7	23
38	9,69412	22	9,75500	20	0,24500	9,93912	8	22
39	9,69434	22	9,75529	20	0,24471	9,93905	7	21
40	9,69456	22	9,75558	20	0,24442	9,93898	7	20
41	9,69479	22	9,75588	20	0,24412	9,93891	7	19
42	9,69501	22	9,75617	20	0,24383	9,93884	7	18
43	9,69523	22	9,75647	20	0,24353	9,93876	8	17
44	9,69545	22	9,75676	20	0,24324	9,93869	7	16
45	9,69567	22	9,75705	20	0,24295	9,93862	7	15
46	9,69589	22	9,75735	20	0,24265	9,93855	7	14
47	9,69611	22	9,75764	20	0,24236	9,93847	8	13
48	9,69633	22	9,75793	20	0,24207	9,93840	7	12
49	9,69655	22	9,75822	20	0,24178	9,93833	7	11
50	9,69677	22	9,75852	20	0,24148	9,93826	7	10
51	9,69699	22	9,75881	20	0,24119	9,93819	8	9
52	9,69721	22	9,75910	20	0,24090	9,93811	7	8
53	9,69743	22	9,75939	20	0,24061	9,93804	7	7
54	9,69765	22	9,75969	20	0,24031	9,93797	8	6
55	9,69787	22	9,75998	20	0,24002	9,93789	8	5
56	9,69809	22	9,76027	20	0,23973	9,93782	7	4
57	9,69831	22	9,76056	20	0,23944	9,93775	7	3
58	9,69853	22	9,76086	20	0,23914	9,93768	8	2
59	9,69875	22	9,76115	20	0,23885	9,93760	7	1
60	9,69897	22	9,76144	20	0,23856	9,93753	7	0
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
30	25.46.24	4.19	0,04551	8	9,68381	42	9,66822	40
31	25.47.43	4.19	0,04559	8	9,68423	43	9,66862	39
32	25.49.03	4.19	0,04567	8	9,68466	43	9,66904	40
33	25.50.22	4.19	0,04575	8	9,68509	43	9,66944	40
34	25.51.41	4.20	0,04583	8	9,68551	43	9,66981	39
35	25.53.01	4.19	0,04591	8	9,68594	43	9,67020	40
36	25.54.20	4.19	0,04599	8	9,68636	43	9,67060	40
37	25.55.39	4.20	0,04607	8	9,68679	43	9,67100	40
38	25.56.59	4.19	0,04615	8	9,68721	43	9,67140	39
39	25.58.18	4.20	0,04624	8	9,68764	43	9,67179	40
40	25.59.38	4.20	0,04632	8	9,68806	43	9,67219	40
41	26.00.58	4.19	0,04640	8	9,68849	43	9,67259	39
42	26.02.17	4.20	0,04648	8	9,68891	43	9,67298	40
43	26.03.37	4.20	0,04656	8	9,68934	43	9,67338	39
44	26.04.57	4.19	0,04664	8	9,68976	43	9,67377	40
45	26.06.16	4.20	0,04673	8	9,69019	43	9,67417	40
46	26.07.36	4.20	0,04681	8	9,69061	43	9,67457	39
47	26.08.56	4.20	0,04689	8	9,69104	43	9,67496	40
48	26.10.16	4.20	0,04697	8	9,69146	43	9,67536	39
49	26.11.36	4.20	0,04706	8	9,69189	43	9,67575	40
50	26.12.56	4.20	0,04714	8	9,69231	43	9,67615	39
51	26.14.16	4.19	0,04722	8	9,69274	43	9,67654	40
52	26.15.35	4.20	0,04731	8	9,69316	43	9,67694	39
53	26.16.55	4.20	0,04739	8	9,69359	43	9,67733	40
54	26.18.16	4.20	0,04747	8	9,69401	43	9,67773	39
55	26.19.36	4.20	0,04756	8	9,69444	43	9,67812	40
56	26.20.56	4.20	0,04764	8	9,69486	43	9,67852	39
57	26.22.16	4.20	0,04772	8	9,69528	43	9,67891	40
58	26.23.36	4.20	0,04781	8	9,69571	43	9,67931	39
59	26.24.56	4.21	0,04789	8	9,69613	43	9,67970	40
60	26.26.17	4.21	0,04797	8	9,69656	43	9,68010	
M	sin τ = tang	sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang		

— 24.00' —

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
0	9,60931		9,64858		0,35142	9,96073		60
1	9,60960	29	9,64892	34	0,35108	9,96067	6	59
2	9,60988	28	9,64926	34	0,35074	9,96062	5	58
3	9,61016	28	9,64960	34	0,35040	9,96056	6	57
4	9,61045	29	9,64994	34	0,35006	9,96050	6	56
5	9,61073	28	9,65028	34	0,34972	9,96043	5	55
6	9,61101	28	9,65062	34	0,34938	9,96039	6	54
7	9,61129	28	9,65096	34	0,34904	9,96034	5	53
8	9,61158	29	9,65130	34	0,34870	9,96028	6	52
9	9,61186	28	9,65164	34	0,34836	9,96022	6	51
10	9,61214	28	9,65197	33	0,34803	9,96017	5	50
11	9,61242	28	9,65231	34	0,34769	9,96011	6	49
12	9,61270	28	9,65265	34	0,34735	9,96005	5	48
13	9,61298	28	9,65299	34	0,34701	9,96000	6	47
14	9,61326	28	9,65333	34	0,34667	9,95994	6	46
15	9,61354	28	9,65366	33	0,34634	9,95988	6	45
16	9,61382	29	9,65400	34	0,34600	9,95982	5	44
17	9,61411	27	9,65434	33	0,34566	9,95977	6	43
18	9,61438	28	9,65467	34	0,34533	9,95971	6	42
19	9,61466	28	9,65501	34	0,34499	9,95965	6	41
20	9,61494	28	9,65535	34	0,34465	9,95960	5	40
21	9,61522	28	9,65568	33	0,34432	9,95954	6	39
22	9,61550	28	9,65602	34	0,34398	9,95948	6	38
23	9,61578	28	9,65636	34	0,34364	9,95942	6	37
24	9,61606	28	9,65669	34	0,34331	9,95937	5	36
25	9,61634	28	9,65703	34	0,34297	9,95931	6	35
26	9,61662	27	9,65736	34	0,34264	9,95925	6	34
27	9,61689	28	9,65770	33	0,34230	9,95920	5	33
28	9,61717	28	9,65803	34	0,34197	9,95914	6	32
29	9,61745	28	9,65837	34	0,34163	9,95908	6	31
30	9,61773	28	9,65870	33	0,34130	9,95902	6	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

— 65.30' —

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
0	26.26.17	1.20	0,04797	8	9,69656	42	9,68010	39
1	26.27.37	1.20	0,04806	8	9,69698	43	9,68049	40
2	26.28.57	1.21	0,04814	8	9,69741	44	9,68089	39
3	26.30.18	1.20	0,04823	8	9,69783	44	9,68128	39
4	26.31.38	1.21	0,04831	8	9,69825	44	9,68167	40
5	26.32.59	1.21	0,04840	8	9,69868	43	9,68207	40
6	26.34.19	1.21	0,04848	8	9,69910	48	9,68246	39
7	26.35.40	1.20	0,04857	8	9,69952	48	9,68286	40
8	26.37.00	1.21	0,04865	9	9,69995	43	9,68325	39
9	26.38.21	1.20	0,04874	8	9,70037	43	9,68364	40
10	26.39.41	1.21	0,04882	8	9,70080	48	9,68404	39
11	26.41.02	1.21	0,04891	8	9,70122	48	9,68443	39
12	26.42.23	1.21	0,04899	9	9,70164	43	9,68482	40
13	26.43.44	1.20	0,04908	8	9,70207	43	9,68522	39
14	26.45.04	1.21	0,04916	8	9,70249	48	9,68561	39
15	26.46.25	1.21	0,04925	8	9,70291	43	9,68600	39
16	26.47.46	1.21	0,04933	8	9,70334	48	9,68639	40
17	26.49.07	1.21	0,04942	8	9,70376	48	9,68679	39
18	26.50.28	1.21	0,04951	8	9,70418	48	9,68718	39
19	26.51.49	1.21	0,04959	8	9,70460	48	9,68757	39
20	26.53.10	1.21	0,04968	9	9,70503	43	9,68796	40
21	26.54.31	1.21	0,04977	8	9,70545	48	9,68836	39
22	26.55.52	1.21	0,04985	9	9,70587	43	9,68875	39
23	26.57.13	1.21	0,04994	9	9,70630	48	9,68914	39
24	26.58.34	1.21	0,05003	8	9,70672	48	9,68953	40
25	26.59.55	1.22	0,05011	9	9,70714	48	9,68993	39
26	27.01.17	1.21	0,05020	8	9,70756	43	9,69032	39
27	27.02.38	1.21	0,05029	9	9,70799	48	9,69071	39
28	27.03.59	1.22	0,05038	8	9,70841	48	9,69110	39
29	27.05.21	1.21	0,05046	8	9,70883	43	9,69149	39
30	27.06.42		0,05055		9,70926		9,69188	
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	col	cos	D	M
30	9,61773		9,65870		0,34130	9,95902		30
31	9,61800	27	9,65904	34	0,34096	9,95897	5	29
32	9,61828	28	9,65937	33	0,34063	9,95891	6	28
33	9,61856	29	9,65971	32	0,34029	9,95885	7	27
34	9,61883	30	9,66004	31	0,33996	9,95879	8	26
35	9,61911	31	9,66038	30	0,33962	9,95873	9	25
36	9,61939	32	9,66071	29	0,33929	9,95868	10	24
37	9,61966	33	9,66104	28	0,33896	9,95862	11	23
38	9,61994	34	9,66138	27	0,33862	9,95856	12	22
39	9,62021	35	9,66171	26	0,33829	9,95850	13	21
40	9,62049	36	9,66204	25	0,33796	9,95844	14	20
41	9,62076	37	9,66238	24	0,33762	9,95839	15	19
42	9,62104	38	9,66271	23	0,33729	9,95833	16	18
43	9,62131	39	9,66304	22	0,33696	9,95827	17	17
44	9,62159	40	9,66337	21	0,33663	9,95821	18	16
45	9,62186	41	9,66371	20	0,33629	9,95815	19	15
46	9,62214	42	9,66404	19	0,33596	9,95810	20	14
47	9,62241	43	9,66437	18	0,33563	9,95804	21	13
48	9,62268	44	9,66470	17	0,33530	9,95798	22	12
49	9,62296	45	9,66503	16	0,33497	9,95792	23	11
50	9,62323	46	9,66537	15	0,33463	9,95786	24	10
51	9,62350	47	9,66570	14	0,33430	9,95780	25	9
52	9,62377	48	9,66603	13	0,33397	9,95773	26	8
53	9,62405	49	9,66636	12	0,33364	9,95769	27	7
54	9,62432	50	9,66669	11	0,33331	9,95763	28	6
55	9,62459	51	9,66702	10	0,33298	9,95757	29	5
56	9,62486	52	9,66735	9	0,33265	9,95751	30	4
57	9,62513	53	9,66768	8	0,33232	9,95745	31	3
58	9,62541	54	9,66801	7	0,33199	9,95739	32	2
59	9,62568	55	9,66834	6	0,33166	9,95733	33	1
60	9,62595	56	9,66867	5	0,33133	9,95728	34	0
M	cos	D	col	D	tang	sin	D	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 settb	D
30	27.06.42	1.31	0,05055	9	9,70926	42	9,69188	40
31	27.08.03	1.32	0,05064	9	9,70968	42	9,69228	39
32	27.09.25	1.31	0,05073	8	9,71010	42	9,69267	39
33	27.10.46	1.32	0,05081	9	9,71052	42	9,69306	39
34	27.12.08	1.31	0,05090	9	9,71094	43	9,69345	39
35	27.13.29	1.32	0,05099	9	9,71137	42	9,69384	39
36	27.14.51	1.32	0,05108	9	9,71179	42	9,69423	39
37	27.16.13	1.31	0,05117	9	9,71221	42	9,69462	39
38	27.17.34	1.32	0,05126	9	9,71263	43	9,69501	39
39	27.18.56	1.32	0,05135	8	9,71306	42	9,69540	39
40	27.20.18	1.32	0,05143	9	9,71348	42	9,69579	39
41	27.21.40	1.32	0,05152	9	9,71390	42	9,69618	40
42	27.23.02	1.31	0,05161	9	9,71432	42	9,69658	39
43	27.24.23	1.32	0,05170	9	9,71474	43	9,69697	39
44	27.25.45	1.32	0,05179	9	9,71517	42	9,69736	39
45	27.27.07	1.32	0,05188	9	9,71559	42	9,69775	39
46	27.28.29	1.32	0,05197	9	9,71601	42	9,69814	39
47	27.29.51	1.33	0,05206	9	9,71643	42	9,69853	39
48	27.31.14	1.32	0,05215	9	9,71685	43	9,69892	39
49	27.32.36	1.32	0,05224	9	9,71728	42	9,69931	39
50	27.33.58	1.32	0,05233	9	9,71770	42	9,69970	39
51	27.35.20	1.32	0,05242	9	9,71812	42	9,70009	39
52	27.36.42	1.32	0,05251	9	9,71854	42	9,70048	39
53	27.38.04	1.33	0,05260	9	9,71896	42	9,70086	39
54	27.39.27	1.32	0,05269	9	9,71938	43	9,70125	39
55	27.40.49	1.33	0,05278	10	9,71981	42	9,70164	39
56	27.42.12	1.32	0,05288	9	9,72023	42	9,70203	39
57	27.43.34	1.32	0,05297	9	9,72065	42	9,70242	39
58	27.44.56	1.33	0,05306	9	9,72107	42	9,70281	39
59	27.46.19	1.33	0,05315	9	9,72149	42	9,70320	39
60	27.47.42	1.33	0,05324	9	9,72191	42	9,70359	39
M	sin τ = tang	sec τ = cosh	tang τ = sinh	tangh = tang				

- 25.00 -

M	sin	D	lang	D	col	cos	D	M
0	9,62595		9,66867		0,33133	9,95728		60
1	9,62622	27	9,66900	33	0,33100	9,95722	6	59
2	9,62649	27	9,66933	33	0,33067	9,95716	6	58
3	9,62676	27	9,66966	33	0,33034	9,95710	6	57
4	9,62703	27	9,66999	33	0,33001	9,95704	6	56
5	9,62730	27	9,67032	33	0,32968	9,95698	6	55
6	9,62757	27	9,67065	33	0,32935	9,95692	6	54
7	9,62784	27	9,67098	33	0,32902	9,95686	6	53
8	9,62811	27	9,67131	33	0,32869	9,95680	6	52
9	9,62838	27	9,67163	33	0,32837	9,95674	6	51
10	9,62865	27	9,67196	33	0,32804	9,95668	6	50
11	9,62892	27	9,67229	33	0,32771	9,95663	6	49
12	9,62918	27	9,67262	33	0,32738	9,95657	6	48
13	9,62945	27	9,67295	33	0,32705	9,95651	6	47
14	9,62972	27	9,67327	33	0,32673	9,95645	6	46
15	9,62999	27	9,67360	33	0,32640	9,95639	6	45
16	9,63026	27	9,67393	33	0,32607	9,95633	6	44
17	9,63052	27	9,67426	33	0,32574	9,95627	6	43
18	9,63079	27	9,67458	33	0,32542	9,95621	6	42
19	9,63106	27	9,67491	33	0,32509	9,95615	6	41
20	9,63133	27	9,67524	33	0,32476	9,95609	6	40
21	9,63159	27	9,67556	33	0,32444	9,95603	6	39
22	9,63186	27	9,67589	33	0,32411	9,95597	6	38
23	9,63213	27	9,67622	33	0,32378	9,95591	6	37
24	9,63239	27	9,67654	33	0,32346	9,95585	6	36
25	9,63266	27	9,67687	33	0,32313	9,95579	6	35
26	9,63292	27	9,67719	33	0,32281	9,95573	6	34
27	9,63319	27	9,67752	33	0,32248	9,95567	6	33
28	9,63345	27	9,67785	33	0,32215	9,95561	6	32
29	9,63372	27	9,67817	33	0,32183	9,95555	6	31
30	9,63398	27	9,67850	33	0,32150	9,95549	6	30
M	cos	D	col	D	lang	sin	D	M

- 64.30 -

— 25.00' —

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
0	27.47.42	4.32	0,05324	9	9,72191	43	9,70359	30
1	27.49.04	4.33	0,05333	9	9,72234	42	9,70398	30
2	27.50.27	4.32	0,05342	10	9,72276	42	9,70437	30
3	27.51.49	4.33	0,05352	9	9,72318	42	9,70476	30
4	27.53.12	4.33	0,05361	9	9,72360	42	0,70514	30
5	27.54.35	4.33	0,05370	9	9,72402	42	9,70553	30
6	27.55.58	4.33	0,05379	10	9,72444	42	9,70592	30
7	27.57.21	4.32	0,05389	9	9,72486	42	9,70631	30
8	27.58.43	4.33	0,05398	9	9,72528	42	9,70670	30
9	28.00.06	4.33	0,05407	9	9,72571	43	9,70709	30
10	28.01.29	4.33	0,05416	9	9,72613	42	0,70747	30
11	28.02.52	4.33	0,05426	10	0,72655	42	9,70786	30
12	28.04.15	4.33	0,05435	9	0,72697	42	9,70825	30
13	28.05.38	4.33	0,05444	9	9,72739	42	0,70864	30
14	28.07.01	4.33	0,05454	10	9,72781	42	9,70903	30
15	28.08.25	4.34	0,05463	9	9,72823	42	9,70941	30
16	28.09.48	4.33	0,05472	9	9,72865	42	9,70980	30
17	28.11.11	4.33	0,05482	10	9,72908	43	9,71019	30
18	28.12.34	4.33	0,05491	9	9,72950	42	9,71058	30
19	28.13.58	4.34	0,05501	10	9,72992	42	9,71096	30
20	28.15.21	4.33	0,05510	9	9,73034	42	9,71135	30
21	28.16.44	4.33	0,05520	10	9,73076	42	0,71174	30
22	28.18.08	4.34	0,05529	9	9,73118	42	9,71213	30
23	28.19.31	4.33	0,05538	9	9,73160	42	9,71251	30
24	28.20.55	4.34	0,05548	10	9,73202	42	9,71290	30
25	28.22.18	4.33	0,05557	9	9,73244	42	9,71329	30
26	28.23.42	4.34	0,05567	10	9,73286	42	9,71368	30
27	28.25.06	4.33	0,05577	9	9,73329	42	9,71406	30
28	28.26.29	4.33	0,05586	9	9,73371	42	9,71445	30
29	28.27.53	4.34	0,05596	10	0,73413	42	9,71484	30
30	28.29.17	4.34	0,05605	9	9,73455	42	9,71522	30
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh τ = tang	

— 25.00' —

- 25.30' -

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
30	9,63398		9,67850		0,32150	9,95549		30
31	9,63425	27	9,67882	28	0,32118	9,95543	6	29
32	9,63451	26	9,67915	29	0,32085	9,95537	6	28
33	9,63478	27	9,67947	28	0,32053	9,95531	6	27
34	9,63504	26	9,67980	33	0,32020	9,95525	6	26
35	9,63531	27	9,68012	28	0,31988	9,95519	6	25
36	9,63557	26	9,68044	28	0,31956	9,95513	6	24
37	9,63583	26	9,68077	33	0,31923	9,95507	6	23
38	9,63610	27	9,68109	28	0,31891	9,95500	7	22
39	9,63636	26	9,68142	33	0,31858	9,95494	6	21
40	9,63662	26	9,68174	28	0,31826	9,95488	6	20
41	9,63689	27	9,68206	33	0,31794	9,95482	6	19
42	9,63715	26	9,68239	28	0,31761	9,95476	6	18
43	9,63741	26	9,68271	28	0,31729	9,95470	6	17
44	9,63767	26	9,68303	28	0,31697	9,95464	6	16
45	9,63794	27	9,68336	33	0,31664	9,95458	6	15
46	9,63820	26	9,68368	28	0,31632	9,95452	6	14
47	9,63846	26	9,68400	28	0,31600	9,95446	6	13
48	9,63872	26	9,68432	28	0,31568	9,95440	6	12
49	9,63898	26	9,68465	33	0,31535	9,95434	6	11
50	9,63924	26	9,68497	28	0,31503	9,95427	7	10
51	9,63950	26	9,68529	28	0,31471	9,95421	6	9
52	9,63976	26	9,68561	28	0,31439	9,95415	6	8
53	9,64002	26	9,68593	28	0,31407	9,95409	6	7
54	9,64028	26	9,68626	33	0,31374	9,95403	6	6
55	9,64054	26	9,68658	28	0,31342	9,95397	6	5
56	9,64080	26	9,68690	28	0,31310	9,95391	6	4
57	9,64106	26	9,68722	28	0,31278	9,95384	7	3
58	9,64132	26	9,68754	28	0,31246	9,95378	6	2
59	9,64158	26	9,68786	28	0,31214	9,95372	6	1
60	9,64184	26	9,68818	28	0,31182	9,95366	6	0
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

- 64.00' -

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
30	28.29.17		0,05605		9,73455		9,71522	
31	28.30.44		0,05615		9,73497		9,71561	
32	28.32.05		0,05624		9,73539		9,71600	
33	28.33.29		0,05631		9,73581		9,71638	
34	28.34.52		0,05644		9,73623		9,71677	
35	28.36.16		0,05653		9,73665		9,71716	
36	28.37.40		0,05663		9,73707		9,71754	
37	28.39.05		0,05673		9,73749		9,71793	
38	28.40.29		0,05682		9,73791		9,71831	
39	28.41.53		0,05692		9,73834		9,71870	
40	28.43.17		0,05702		9,73876		9,71909	
41	28.44.41		0,05711		9,73918		9,71947	
42	28.46.06		0,05724		9,73960		9,71986	
43	28.47.30		0,05731		9,74002		9,72025	
44	28.48.54		0,05741		9,74044		9,72063	
45	28.50.19		0,05750		9,74086		9,72102	
46	28.51.43		0,05760		9,74128		9,72140	
47	28.53.08		0,05770		9,74170		9,72179	
48	28.54.32		0,05780		9,74212		9,72217	
49	28.55.57		0,05790		9,74254		9,72256	
50	28.57.21		0,05800		9,74296		9,72294	
51	28.58.46		0,05809		9,74338		9,72333	
52	29.00.11		0,05819		9,74380		9,72372	
53	29.01.35		0,05829		9,74423		9,72410	
54	29.03.00		0,05839		9,74465		9,72449	
55	29.04.25		0,05849		9,74507		9,72487	
56	29.05.50		0,05859		9,74549		9,72526	
57	29.07.15		0,05869		9,74591		9,72564	
58	29.08.40		0,05879		9,74633		9,72603	
59	29.10.05		0,05889		9,74675		9,72641	
60	29.11.30		0,05899		9,74717		9,72680	
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
0	9,64184		9,68818		0,31182	9,95366		60
1	9,64210	26	9,68850	32	0,31150	9,95360	6	59
2	9,64236	26	9,68882	32	0,31118	9,95354	6	58
3	9,64262	26	9,68914	32	0,31086	9,95348	6	57
4	9,64288	26	9,68946	32	0,31054	9,95341	7	56
5	9,64313	26	9,68978	32	0,31022	9,95335	6	55
6	9,64339	26	9,69010	32	0,30990	9,95329	6	54
7	9,64365	26	9,69042	32	0,30958	9,95323	6	53
8	9,64391	26	9,69074	32	0,30926	9,95317	6	52
9	9,64417	26	9,69106	32	0,30894	9,95310	7	51
10	9,64442	26	9,69138	32	0,30862	9,95304	6	50
11	9,64468	26	9,69170	32	0,30830	9,95298	6	49
12	9,64494	26	9,69202	32	0,30798	9,95292	6	48
13	9,64519	26	9,69234	32	0,30766	9,95286	6	47
14	9,64545	26	9,69266	32	0,30734	9,95279	7	46
15	9,64571	26	9,69298	32	0,30702	9,95273	6	45
16	9,64596	26	9,69329	34	0,30671	9,95267	6	44
17	9,64622	26	9,69361	32	0,30639	9,95261	6	43
18	9,64647	26	9,69393	32	0,30607	9,95254	7	42
19	9,64673	26	9,69425	32	0,30575	9,95248	6	41
20	9,64698	26	9,69457	32	0,30543	9,95242	6	40
21	9,64724	26	9,69488	31	0,30512	9,95236	6	39
22	9,64749	26	9,69520	32	0,30480	9,95229	7	38
23	9,64775	26	9,69552	32	0,30448	9,95223	6	37
24	9,64800	26	9,69584	32	0,30416	9,95217	6	36
25	9,64826	26	9,69615	34	0,30385	9,95211	6	35
26	9,64851	26	9,69647	32	0,30353	9,95204	7	34
27	9,64877	26	9,69679	31	0,30321	9,95198	6	33
28	9,64902	26	9,69710	32	0,30290	9,95192	6	32
29	9,64927	26	9,69742	32	0,30258	9,95185	7	31
30	9,64953	26	9,69774	32	0,30226	9,95179	6	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

M	ang. tras	D	cosh	D	sinh	D	2 settth	D
0	29.11.30	1.25	0,05899	10	9,74717	42	9,72680	38
1	29.12.55	1.25	0,05909	10	9,74759	42	9,72718	39
2	29.14.20	1.25	0,05919	10	9,74801	42	9,72757	38
3	29.15.45	1.25	0,05929	10	9,74843	42	9,72795	39
4	29.17.11	1.25	0,05939	10	9,74885	42	9,72834	38
5	29.18.36	1.25	0,05949	10	9,74927	42	9,72872	39
6	29.20.01	1.25	0,05959	10	9,74969	42	9,72911	38
7	29.21.27	1.25	0,05969	10	9,75012	42	9,72949	39
8	29.22.52	1.25	0,05979	10	9,75054	42	9,72987	38
9	29.24.17	1.25	0,05990	10	9,75096	42	9,73026	39
10	29.25.43	1.25	0,06000	10	9,75138	42	9,73064	38
11	29.27.08	1.25	0,06010	10	9,75180	42	9,73103	39
12	29.28.34	1.25	0,06020	10	9,75222	42	9,73141	38
13	29.30.00	1.25	0,06030	10	9,75264	42	9,73180	39
14	29.31.25	1.25	0,06040	10	9,75306	42	9,73218	38
15	29.32.51	1.25	0,06051	10	9,75348	42	9,73256	39
16	29.34.17	1.25	0,06061	10	9,75390	42	9,73295	38
17	29.35.43	1.25	0,06071	10	9,75432	42	9,73333	39
18	29.37.08	1.25	0,06081	10	9,75474	42	9,73372	38
19	29.38.34	1.25	0,06092	10	9,75517	42	9,73410	39
20	29.40.00	1.25	0,06102	10	9,75559	42	9,73448	38
21	29.41.26	1.25	0,06112	10	9,75601	42	9,73487	39
22	29.42.52	1.25	0,06123	10	9,75643	42	9,73525	38
23	29.44.18	1.25	0,06133	10	9,75685	42	9,73564	39
24	29.45.45	1.25	0,06143	10	9,75727	42	9,73602	38
25	29.47.11	1.25	0,06154	10	9,75769	42	9,73640	39
26	29.48.37	1.25	0,06164	10	9,75811	42	9,73679	38
27	29.50.03	1.25	0,06175	10	9,75853	42	9,73717	39
28	29.51.30	1.25	0,06185	10	9,75895	42	9,73755	38
29	29.52.56	1.25	0,06195	10	9,75937	42	9,73794	39
30	29.54.22	1.25	0,06206	10	9,75980	42	9,73832	38
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh τ = tang	

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
30	9,64953		9,69774		0,30226	9,95479		30
31	9,64978	25	9,69803	34	0,30193	9,95473	6	29
32	9,65003	25	9,69837	34	0,30163	9,95167	6	28
33	9,65029	25	9,69868	34	0,30132	9,95160	7	27
34	9,65054	25	9,69900	34	0,30100	9,95154	6	26
35	9,65079	25	9,69932	34	0,30068	9,95148	6	25
36	9,65104	25	9,69963	34	0,30037	9,95144	7	24
37	9,65130	25	9,69995	34	0,30005	9,95135	6	23
38	9,65155	25	9,70026	34	0,29974	9,95129	6	22
39	9,65180	25	9,70058	34	0,29942	9,95122	7	21
40	9,65205	25	9,70089	34	0,29911	9,95116	6	20
41	9,65230	25	9,70121	34	0,29879	9,95110	6	19
42	9,65255	25	9,70152	34	0,29848	9,95103	7	18
43	9,65281	25	9,70184	34	0,29816	9,95097	6	17
44	9,65306	25	9,70215	34	0,29785	9,95090	7	16
45	9,65331	25	9,70247	34	0,29753	9,95084	6	15
46	9,65356	25	9,70278	34	0,29722	9,95078	6	14
47	9,65381	25	9,70309	34	0,29691	9,95071	7	13
48	9,65406	25	9,70341	34	0,29659	9,95065	6	12
49	9,65431	25	9,70372	34	0,29628	9,95059	6	11
50	9,65456	25	9,70404	34	0,29596	9,95052	7	10
51	9,65481	25	9,70435	34	0,29565	9,95046	6	9
52	9,65506	25	9,70466	34	0,29534	9,95039	7	8
53	9,65531	25	9,70498	34	0,29502	9,95033	6	7
54	9,65556	25	9,70529	34	0,29471	9,95027	6	6
55	9,65580	25	9,70560	34	0,29440	9,95020	7	5
56	9,65605	25	9,70592	34	0,29408	9,95014	6	4
57	9,65630	25	9,70623	34	0,29377	9,95007	7	3
58	9,65655	25	9,70654	34	0,29346	9,95001	6	2
59	9,65680	25	9,70685	34	0,29315	9,94995	6	1
60	9,65705	25	9,70717	34	0,29283	9,94988	7	0
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
30	⁰ 21.57.19	¹¹	0,03270		9,60543		9,59432	
31	21.58.33	¹¹	0,03276	6	9,60588	45	9,59475	43
32	21.59.47	¹¹	0,03282	6	9,60633	45	9,59517	43
33	22.01.01	¹¹	0,03289	7	9,60678	45	9,59560	43
34	22.02.15	¹¹	0,03295	6	9,60722	44	9,59602	42
35	22.03.28	¹¹	0,03301	6	9,60767	45	9,59645	43
36	22.04.42	¹¹	0,03307	6	9,60812	45	9,59687	42
37	22.05.56	¹¹	0,03314	7	9,60856	44	9,59730	43
38	22.07.10	¹¹	0,03320	6	9,60901	45	9,59772	42
39	22.08.24	¹¹	0,03326	6	9,60946	45	9,59815	42
40	22.09.38	¹¹	0,03333	7	9,60990	44	9,59857	42
41	22.10.52	¹¹	0,03339	6	9,61035	45	9,59899	42
42	22.12.06	¹¹	0,03345	6	9,61080	45	9,59942	43
43	22.13.20	¹¹	0,03352	7	9,61124	44	9,59984	43
44	22.14.34	¹¹	0,03358	6	9,61169	45	9,60027	43
45	22.15.48	¹¹	0,03365	7	9,61213	44	9,60069	42
46	22.17.03	¹¹	0,03371	6	9,61258	45	9,60111	42
47	22.18.17	¹¹	0,03377	6	9,61302	44	9,60153	42
48	22.19.31	¹¹	0,03384	7	9,61347	45	9,60196	43
49	22.20.45	¹¹	0,03390	6	9,61391	44	9,60238	42
50	22.21.59	¹¹	0,03397	7	9,61436	45	9,60280	42
51	22.23.14	¹¹	0,03403	6	9,61480	44	9,60322	42
52	22.24.28	¹¹	0,03410	7	9,61524	44	9,60364	42
53	22.25.42	¹¹	0,03416	6	9,61569	45	9,60407	43
54	22.26.57	¹¹	0,03422	6	9,61613	44	9,60449	42
55	22.28.11	¹¹	0,03429	7	9,61658	45	9,60491	42
56	22.29.26	¹¹	0,03435	6	9,61702	44	9,60533	42
57	22.30.40	¹¹	0,03442	7	9,61746	44	9,60575	42
58	22.31.55	¹¹	0,03448	6	9,61791	45	9,60617	42
59	22.33.09	¹¹	0,03455	7	9,61835	44	9,60659	42
60	22.34.24	¹¹	0,03461	6	9,61879	44	9,60701	42
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh τ = tang	

- 21.00 -

M	sin	D	lang	D	cot	cos	D	M
0	9,55433		9,58418		0,41582	9,97015		60
1	9,55466	33	9,58455	37	0,41545	9,97010	5	59
2	9,55499	33	9,58493	38	0,41507	9,97005	5	58
3	9,55532	33	9,58531	38	0,41469	9,97001	4	57
4	9,55564	32	9,58569	38	0,41431	9,96996	5	56
5	9,55597	33	9,58606	37	0,41394	9,96991	5	55
6	9,55630	33	9,58644	38	0,41356	9,96986	5	54
7	9,55663	33	9,58681	37	0,41319	9,96981	5	53
8	9,55695	28	9,58719	38	0,41281	9,96976	5	52
9	9,55728	33	9,58757	37	0,41243	9,96971	5	51
10	9,55761	33	9,58794	37	0,41206	9,96966	5	50
11	9,55793	32	9,58832	38	0,41168	9,96962	4	49
12	9,55826	33	9,58869	37	0,41131	9,96957	5	48
13	9,55858	32	9,58907	38	0,41093	9,96952	5	47
14	9,55891	33	9,58944	37	0,41056	9,96947	5	46
15	9,55923	28	9,58981	37	0,41019	9,96942	5	45
16	9,55956	33	9,59019	38	0,40981	9,96937	5	44
17	9,55988	32	9,59056	37	0,40944	9,96932	5	43
18	9,56021	33	9,59094	38	0,40906	9,96927	5	42
19	9,56053	28	9,59131	37	0,40869	9,96922	5	41
20	9,56085	28	9,59168	37	0,40832	9,96917	5	40
21	9,56118	33	9,59205	37	0,40795	9,96912	5	39
22	9,56150	28	9,59243	38	0,40757	9,96907	5	38
23	9,56182	25	9,59280	37	0,40720	9,96903	4	37
24	9,56215	37	9,59317	37	0,40683	9,96898	5	36
25	9,56247	35	9,59354	37	0,40646	9,96893	5	35
26	9,56279	28	9,59391	37	0,40609	9,96888	5	34
27	9,56311	32	9,59429	38	0,40571	9,96883	5	33
28	9,56343	28	9,59466	37	0,40534	9,96878	5	32
29	9,56375	32	9,59503	37	0,40497	9,96873	5	31
30	9,56408	33	9,59540	37	0,40460	9,96868	5	30
M	cos	D	cot	D	lang	sin	D	M

- 68.30 -

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
0	22.34.24	4.44	0,03461	7	9,61879	44	9,60701	42
1	22.35.38	4.45	0,03468	7	9,61923	45	9,60743	42
2	22.36.53	4.44	0,03475	6	9,61968	44	9,60785	42
3	22.38.07	4.45	0,03481	7	9,62012	44	9,60827	42
4	22.39.22	4.45	0,03488	6	9,62056	44	9,60869	42
5	22.40.37	4.44	0,03494	7	9,62100	45	9,60911	42
6	22.41.51	4.45	0,03501	6	9,62145	44	9,60953	42
7	22.43.06	4.45	0,03507	7	9,62189	44	9,60995	42
8	22.44.21	4.45	0,03514	7	9,62233	44	9,61037	42
9	22.45.36	4.45	0,03521	6	9,62277	44	9,61079	41
10	22.46.51	4.44	0,03527	7	9,62321	44	9,61120	42
11	22.48.05	4.45	0,03534	6	9,62365	45	9,61162	42
12	22.49.20	4.45	0,03540	7	9,62410	44	9,61204	42
13	22.50.35	4.45	0,03547	7	9,62454	44	9,61246	42
14	22.51.50	4.45	0,03554	6	9,62498	44	9,61288	41
15	22.53.05	4.45	0,03560	7	9,62542	44	9,61329	42
16	22.54.20	4.45	0,03567	7	9,62586	44	9,61371	42
17	22.55.35	4.45	0,03574	6	9,62630	44	9,61413	42
18	22.56.50	4.45	0,03580	7	9,62674	44	9,61455	41
19	22.58.05	4.45	0,03587	7	9,62718	44	9,61496	42
20	22.59.20	4.45	0,03594	7	9,62762	44	9,61538	42
21	23.00.35	4.46	0,03601	6	9,62806	44	9,61580	41
22	23.01.51	4.45	0,03607	7	9,62850	44	9,61624	42
23	23.03.06	4.45	0,03614	7	9,62894	44	9,61663	41
24	23.04.21	4.45	0,03621	6	9,62938	44	9,61704	42
25	23.05.36	4.46	0,03627	7	9,62982	44	9,61746	41
26	23.06.52	4.45	0,03634	7	9,63026	44	9,61787	42
27	23.08.07	4.45	0,03641	7	9,63070	44	9,61829	42
28	23.09.22	4.45	0,03648	7	9,63113	44	9,61871	41
29	23.10.37	4.45	0,03655	6	9,63157	44	9,61912	42
30	23.11.53	4.46	0,03661	7	9,63201	44	9,61954	42
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

- 21.30' -

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
30	9,56408		9,59510		0,40460	9,96868		30
31	9,56440	32	9,59577	37	0,40423	9,96863	5	29
32	9,56472	32	9,59614	37	0,40386	9,96858	5	28
33	9,56504	32	9,59651	37	0,40349	9,96853	5	27
34	9,56536	32	9,59688	37	0,40312	9,96848	5	26
35	9,56568	32	9,59725	37	0,40275	9,96843	5	25
36	9,56599	31	9,59762	37	0,40238	9,96838	5	24
37	9,56631	32	9,59799	37	0,40201	9,96833	5	23
38	9,56663	32	9,59835	36	0,40165	9,96828	5	22
39	9,56695	32	9,59872	37	0,40128	9,96823	5	21
40	9,56727	32	9,59909	37	0,40091	9,96818	5	20
41	9,56759	32	9,59946	37	0,40054	9,96813	5	19
42	9,56790	31	9,59983	37	0,40017	9,96808	5	18
43	9,56822	32	9,60019	36	0,39981	9,96803	5	17
44	9,56854	32	9,60056	37	0,39944	9,96798	5	16
45	9,56886	32	9,60093	37	0,39907	9,96793	5	15
46	9,56917	31	9,60130	37	0,39870	9,96788	5	14
47	9,56949	32	9,60166	36	0,39834	9,96783	5	13
48	9,56980	31	9,60203	37	0,39797	9,96778	5	12
49	9,57012	32	9,60240	37	0,39760	9,96772	5	11
50	9,57044	32	9,60276	36	0,39724	9,96767	5	10
51	9,57075	31	9,60313	37	0,39687	9,96762	5	9
52	9,57107	32	9,60349	36	0,39651	9,96757	5	8
53	9,57138	31	9,60386	37	0,39614	9,96752	5	7
54	9,57169	31	9,60422	36	0,39578	9,96747	5	6
55	9,57201	32	9,60459	37	0,39541	9,96742	5	5
56	9,57232	31	9,60495	36	0,39505	9,96737	5	4
57	9,57264	32	9,60532	37	0,39468	9,96732	5	3
58	9,57295	31	9,60568	36	0,39432	9,96727	5	2
59	9,57326	34	9,60605	37	0,39395	9,96722	5	1
60	9,57358	32	9,60641	36	0,39359	9,96717	5	0
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

- 68.00' -

— 21.30 —

M	ang. tras r	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
30	⁰ _{23.11.53} ¹¹	^{1.16}	0,03661		9,63201		9,61954	
31	23.13.08	^{1.16}	0,03668	7	9,63215	44	9,61995	41
32	23.14.24	^{1.16}	0,03675	7	9,63289	44	9,62036	41
33	23.15.39	^{1.16}	0,03682	7	9,63333	44	9,62078	41
34	23.16.55	^{1.16}	0,03689	7	9,63376	43	9,62119	41
35	23.18.10	^{1.16}	0,03696	7	9,63420	44	9,62161	41
36	23.19.26	^{1.16}	0,03702	6	9,63464	44	9,62202	41
37	23.20.41	^{1.16}	0,03709	7	9,63508	43	9,62244	41
38	23.21.57	^{1.16}	0,03716	7	9,63551	44	9,62285	41
39	23.23.13	^{1.16}	0,03723	7	9,63595	44	9,62326	41
40	23.24.28	^{1.16}	0,03730	7	9,63639	44	9,62368	41
41	23.25.44	^{1.16}	0,03737	7	9,63683	43	9,62409	41
42	23.27.00	^{1.16}	0,03744	7	9,63726	44	9,62450	41
43	23.28.16	^{1.16}	0,03751	7	9,63770	44	9,62491	41
44	23.29.31	^{1.16}	0,03758	7	9,63814	44	9,62533	41
45	23.30.47	^{1.16}	0,03765	7	9,63857	43	9,62574	41
46	23.32.03	^{1.16}	0,03771	6	9,63901	44	9,62615	41
47	23.33.19	^{1.16}	0,03778	7	9,63945	44	9,62656	41
48	23.34.35	^{1.16}	0,03785	7	9,63988	43	9,62698	41
49	23.35.51	^{1.16}	0,03792	7	9,64032	44	9,62739	41
50	23.37.07	^{1.16}	0,03799	7	9,64076	44	9,62780	41
51	23.38.23	^{1.16}	0,03806	7	9,64119	43	9,62821	41
52	23.39.39	^{1.16}	0,03813	7	9,64163	44	9,62862	41
53	23.40.55	^{1.16}	0,03820	7	9,64206	43	9,62903	41
54	23.42.11	^{1.16}	0,03827	7	9,64250	44	9,62944	41
55	23.43.27	^{1.16}	0,03834	7	9,64293	43	9,62985	41
56	23.44.43	^{1.16}	0,03842	8	9,64337	44	9,63026	41
57	23.46.00	^{1.17}	0,03849	7	9,64380	43	9,63067	41
58	23.47.16	^{1.16}	0,03856	7	9,64424	44	9,63109	41
59	23.48.32	^{1.16}	0,03863	7	9,64467	43	9,63150	41
60	23.49.48	^{1.16}	0,03870	7	9,64511	44	9,63191	41
M	sin r = tang		sec r = cosh		tang r = sinh		tangh = tang	

— 21.30 —

z

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
0	9,57358		9,60641		0,39359	9,96717		60
1	9,57389	31	9,60677	36	0,39323	9,96711	5	59
2	9,57420	31	9,60714	36	0,39286	9,96706	5	58
3	9,57451	31	9,60750	36	0,39250	9,96701	5	57
4	9,57482	31	9,60786	36	0,39214	9,96696	5	56
5	9,57514	31	9,60823	37	0,39177	9,96691	5	55
6	9,57545	31	9,60859	36	0,39141	9,96686	5	54
7	9,57576	31	9,60895	36	0,39105	9,96681	5	53
8	9,57607	31	9,60931	36	0,39069	9,96676	5	52
9	9,57638	31	9,60967	36	0,39033	9,96670	5	51
10	9,57669	31	9,61004	37	0,38996	9,96665	5	50
11	9,57700	31	9,61040	36	0,38960	9,96660	5	49
12	9,57731	31	9,61076	36	0,38924	9,96655	5	48
13	9,57762	31	9,61112	36	0,38888	9,96650	5	47
14	9,57793	31	9,61148	36	0,38852	9,96645	5	46
15	9,57824	31	9,61184	36	0,38816	9,96640	5	45
16	9,57855	30	9,61220	36	0,38780	9,96634	5	44
17	9,57885	31	9,61256	36	0,38744	9,96629	5	43
18	9,57916	31	9,61292	36	0,38708	9,96624	5	42
19	9,57947	31	9,61328	36	0,38672	9,96619	5	41
20	9,57978	31	9,61364	36	0,38636	9,96614	5	40
21	9,58008	31	9,61400	36	0,38600	9,96608	5	39
22	9,58039	31	9,61436	36	0,38564	9,96603	5	38
23	9,58070	31	9,61472	36	0,38528	9,96598	5	37
24	9,58101	31	9,61508	36	0,38492	9,96593	5	36
25	9,58131	30	9,61544	36	0,38456	9,96588	5	35
26	9,58162	31	9,61579	36	0,38421	9,96582	5	34
27	9,58192	31	9,61615	36	0,38385	9,96577	5	33
28	9,58223	30	9,61651	36	0,38349	9,96572	5	32
29	9,58253	31	9,61687	36	0,38313	9,96567	5	31
30	9,58284	31	9,61722	35	0,38278	9,96562	5	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

— 22.00 —

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setti	D
0	23.49.48	1.47	0,03870	7	9,64511	43	9,63191	40
1	23.51.05	1.46	0,03877	7	9,64554	44	9,63231	41
2	23.52.21	1.46	0,03884	7	9,64598	44	9,63272	41
3	23.53.37	1.47	0,03891	7	9,64641	44	9,63313	41
4	23.54.54	1.46	0,03898	7	9,64685	44	9,63354	41
5	23.56.10	1.47	0,03905	7	9,64728	43	9,63395	41
6	23.57.27	1.46	0,03913	7	9,64771	44	9,63436	41
7	23.58.43	1.47	0,03920	7	9,64815	43	9,63477	41
8	24.00.00	1.46	0,03927	7	9,64858	44	9,63518	41
9	24.01.16	1.47	0,03934	7	9,64902	44	9,63559	41
10	24.02.33	1.47	0,03941	7	9,64945	43	9,63600	40
11	24.03.50	1.46	0,03948	8	9,64988	44	9,63640	41
12	24.05.06	1.47	0,03956	7	9,65032	44	9,63681	41
13	24.06.23	1.47	0,03963	7	9,65075	43	9,63722	41
14	24.07.40	1.46	0,03970	7	9,65118	43	9,63763	41
15	24.08.56	1.47	0,03977	8	9,65161	44	9,63804	40
16	24.10.13	1.47	0,03985	7	9,65205	43	9,63844	41
17	24.11.30	1.47	0,03992	7	9,65248	43	9,63885	41
18	24.12.47	1.47	0,03999	7	9,65291	43	9,63926	41
19	24.14.04	1.47	0,04006	7	9,65335	44	9,63967	41
20	24.15.21	1.46	0,04014	7	9,65378	43	9,64007	41
21	24.16.37	1.47	0,04021	7	9,65421	43	9,64048	41
22	24.17.54	1.47	0,04028	8	9,65464	44	9,64089	40
23	24.19.11	1.47	0,04036	7	9,65507	44	9,64129	41
24	24.20.28	1.47	0,04043	7	9,65551	43	9,64170	40
25	24.21.45	1.46	0,04050	8	9,65594	43	9,64210	41
26	24.23.03	1.47	0,04058	7	9,65637	43	9,64251	41
27	24.24.20	1.47	0,04065	7	9,65680	43	9,64292	40
28	24.25.37	1.47	0,04072	8	9,65723	44	9,64332	41
29	24.26.54	1.47	0,04080	7	9,65767	43	9,64373	40
30	24.28.11	1.47	0,04087	7	9,65810	43	9,64413	40
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

— 22.00 —

— 22.30 —

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
30 ¹	9,58284		9,61722		0,38278	9,96562		30 ¹
31	9,58314	30	9,61758	36	0,38242	9,96556	6	29
32	9,58345	31	9,61794	36	0,38206	9,96551	5	28
33	9,58375	30	9,61830	36	0,38170	9,96546	5	27
34	9,58406	34	9,61865	36	0,38135	9,96541	5	26
35	9,58436	30	9,61901	36	0,38099	9,96535	6	25
36	9,58467	31	9,61936	36	0,38064	9,96530	5	24
37	9,58497	30	9,61972	36	0,38028	9,96525	5	23
38	9,58527	30	9,62008	36	0,37992	9,96520	5	22
39	9,58557	30	9,62043	36	0,37957	9,96514	6	21
40	9,58588	31	9,62079	36	0,37921	9,96509	8	20
41	9,58618	30	9,62114	36	0,37886	9,96504	5	19
42	9,58648	30	9,62150	36	0,37850	9,96498	6	18
43	9,58678	30	9,62185	36	0,37815	9,96493	5	17
44	9,58709	34	9,62221	36	0,37779	9,96488	5	16
45	9,58739	30	9,62256	36	0,37744	9,96483	5	15
46	9,58769	30	9,62292	36	0,37708	9,96477	6	14
47	9,58799	30	9,62327	36	0,37673	9,96472	5	13
48	9,58829	30	9,62362	36	0,37638	9,96467	5	12
49	9,58859	30	9,62398	36	0,37602	9,96461	6	11
50	9,58889	30	9,62433	36	0,37567	9,96456	5	10
51	9,58919	30	9,62468	36	0,37532	9,96451	5	9
52	9,58949	30	9,62504	36	0,37496	9,96445	6	8
53	9,58979	30	9,62539	36	0,37461	9,96440	5	7
54	9,59009	30	9,62574	36	0,37426	9,96435	5	6
55	9,59039	30	9,62609	36	0,37391	9,96429	6	5
56	9,59069	30	9,62645	36	0,37355	9,96424	5	4
57	9,59098	30	9,62680	36	0,37320	9,96419	6	3
58	9,59128	30	9,62715	36	0,37285	9,96413	5	2
59	9,59158	30	9,62750	36	0,37250	9,96408	5	1
60	9,59188	30	9,62785	36	0,37215	9,96403	5	0
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

— 67.00 —

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
30	24.28.11	1.11	0,04087		9,65810		9,64413	
31	24.29.28	1.17	0,04095	8	9,65853	43	9,64454	41
32	24.30.16	1.18	0,04102	7	9,65896	43	9,64494	40
33	24.32.03	1.17	0,04110	8	9,65939	43	9,64535	41
34	24.33.20	1.17	0,04117	7	9,65982	43	9,64575	40
35	24.34.38	1.18	0,04124	7	9,66025	43	9,64616	41
36	24.35.55	1.17	0,04132	8	9,66068	43	9,64656	40
37	24.37.13	1.18	0,04139	7	9,66111	43	9,64697	41
38	24.38.30	1.17	0,04147	8	9,66154	43	9,64737	40
39	24.39.48	1.18	0,04154	7	9,66197	43	9,64778	41
40	24.41.05	1.17	0,04162	8	9,66240	43	9,64818	40
41	24.42.23	1.18	0,04169	7	9,66284	43	9,64858	41
42	24.43.40	1.17	0,04177	8	9,66327	43	9,64899	40
43	24.44.58	1.18	0,04184	7	9,66370	43	9,64939	41
44	24.46.16	1.18	0,04192	8	9,66413	43	9,64980	40
45	24.47.33	1.17	0,04199	7	9,66456	43	9,65020	41
46	24.48.51	1.18	0,04207	8	9,66498	43	9,65060	40
47	24.50.09	1.18	0,04215	7	9,66541	43	9,65101	41
48	24.51.27	1.18	0,04222	7	9,66584	43	9,65141	40
49	24.52.44	1.17	0,04230	8	9,66627	43	9,65181	41
50	24.54.02	1.18	0,04237	7	9,66670	43	9,65221	40
51	24.55.20	1.18	0,04245	8	9,66713	43	9,65262	41
52	24.56.38	1.18	0,04253	8	9,66756	43	9,65302	40
53	24.57.56	1.18	0,04260	7	9,66799	43	9,65342	41
54	24.59.14	1.18	0,04268	8	9,66842	43	9,65382	40
55	25.00.32	1.18	0,04276	8	9,66885	43	9,65423	41
56	25.01.50	1.18	0,04283	7	9,66928	43	9,65463	40
57	25.03.08	1.18	0,04291	8	9,66971	43	9,65503	41
58	25.04.26	1.18	0,04299	7	9,67013	43	9,65543	40
59	25.05.44	1.19	0,04306	7	9,67056	43	9,65583	41
60	25.07.03	1.19	0,04314	8	9,67099	43	9,65623	40
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
0	9,59188		9,62783		0,37215	9,96403		60
1	9,59218	30	9,62820	35	0,37180	9,96397	6	59
2	9,59247	29	9,62855	35	0,37145	9,96392	5	58
3	9,59277	30	9,62890	35	0,37110	9,96387	5	57
4	9,59307	30	9,62926	36	0,37074	9,96381	6	56
5	9,59336	29	9,62961	35	0,37039	9,96376	5	55
6	9,59366	30	9,62996	35	0,37004	9,96370	6	54
7	9,59396	30	9,63031	35	0,36969	9,96365	5	53
8	9,59425	29	9,63066	35	0,36934	9,96360	5	52
9	9,59455	29	9,63101	34	0,36899	9,96354	6	51
10	9,59484	30	9,63135	35	0,36863	9,96349	5	50
11	9,59514	29	9,63170	35	0,36830	9,96343	6	49
12	9,59543	30	9,63205	35	0,36793	9,96338	5	48
13	9,59573	29	9,63240	35	0,36760	9,96333	5	47
14	9,59602	30	9,63275	35	0,36725	9,96327	6	46
15	9,59632	29	9,63310	35	0,36690	9,96322	5	45
16	9,59661	30	9,63345	35	0,36655	9,96316	6	44
17	9,59690	29	9,63379	34	0,36621	9,96311	5	43
18	9,59720	30	9,63414	35	0,36586	9,96305	6	42
19	9,59749	29	9,63449	35	0,36551	9,96300	5	41
20	9,59778	30	9,63484	35	0,36516	9,96294	6	40
21	9,59808	29	9,63519	35	0,36481	9,96289	5	39
22	9,59837	30	9,63553	34	0,36447	9,96284	6	38
23	9,59866	29	9,63588	35	0,36412	9,96278	5	37
24	9,59895	30	9,63623	35	0,36377	9,96273	6	36
25	9,59924	29	9,63657	34	0,36343	9,96267	5	35
26	9,59954	30	9,63692	35	0,36308	9,96262	6	34
27	9,59983	29	9,63726	35	0,36274	9,96256	5	33
28	9,60012	30	9,63761	35	0,36239	9,96251	6	32
29	9,60041	29	9,63796	34	0,36204	9,96245	5	31
30	9,60070	30	9,63830	34	0,36170	9,96240	6	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

M	ang. tras τ	D	cosh τ	D	sinh τ	D	2 settli	D
0	25.07.03	1.18	0,01311	8	9,67099	43	9,65623	41
1	25.08.21	1.18	0,01322	8	9,67112	43	9,65664	40
2	25.09.39	1.18	0,01329	7	9,67185	43	9,65704	40
3	25.10.57	1.19	0,01337	8	9,67228	42	9,65744	40
4	25.12.16	1.18	0,01345	8	9,67270	43	9,65784	40
5	25.13.34	1.19	0,01353	8	9,67313	43	9,65824	40
6	25.14.53	1.18	0,01361	7	9,67356	43	9,65864	40
7	25.16.11	1.18	0,01368	8	9,67399	43	9,65904	40
8	25.17.29	1.19	0,01376	8	9,67442	42	9,65944	40
9	25.18.48	1.18	0,01384	8	9,67484	43	9,65984	40
10	25.20.06	1.19	0,01392	8	9,67527	43	9,66024	40
11	25.21.25	1.19	0,01400	7	9,67570	43	9,66064	40
12	25.22.44	1.18	0,01407	8	9,67613	42	9,66104	40
13	25.24.02	1.19	0,01415	8	9,67655	43	9,66144	40
14	25.25.21	1.19	0,01423	8	9,67698	43	9,66184	40
15	25.26.40	1.18	0,01431	8	9,67741	43	9,66224	40
16	25.27.58	1.19	0,01439	8	9,67784	42	9,66264	40
17	25.29.17	1.19	0,01447	8	9,67826	43	9,66304	40
18	25.30.36	1.19	0,01455	8	9,67869	43	9,66344	40
19	25.31.55	1.19	0,01463	8	9,67912	42	9,66384	40
20	25.33.14	1.18	0,01471	8	9,67954	43	9,66424	39
21	25.34.32	1.19	0,01479	7	9,67997	43	9,66463	40
22	25.35.51	1.19	0,01486	8	9,68040	42	9,66503	40
23	25.37.10	1.19	0,01494	8	9,68082	43	9,66543	40
24	25.38.29	1.19	0,01502	8	9,68125	43	9,66583	40
25	25.39.48	1.19	0,01510	8	9,68168	42	9,66623	40
26	25.41.07	1.20	0,01518	8	9,68210	43	9,66663	39
27	25.42.27	1.19	0,01526	8	9,68253	43	9,66702	40
28	25.43.46	1.19	0,01534	9	9,68296	42	9,66742	40
29	25.45.05	1.19	0,01543	8	9,68338	43	9,66782	40
30	25.46.24	1.19	0,01551	8	9,68381	43	9,66822	40
M	sin τ = tang	sec τ = cosh	tang τ = sinh	tangh = tang				

M	sin	D	tang	D	col	cos	D	M
30	9,60070		9,63830		0,36170	9,96210		30
31	9,60099	29	9,63865	35	0,36135	9,96234	6	29
32	9,60128	29	9,63899	34	0,36101	9,96229	5	28
33	9,60157	29	9,63934	35	0,36066	9,96223	6	27
34	9,60186	29	9,63968	34	0,36032	9,96218	5	26
35	9,60215	29	9,64003	35	0,35997	9,96212	6	25
36	9,60244	29	9,64037	34	0,35963	9,96207	5	24
37	9,60273	29	9,64072	35	0,35928	9,96201	6	23
38	9,60302	29	9,64106	34	0,35894	9,96196	5	22
39	9,60331	29	9,64140	35	0,35860	9,96190	6	21
40	9,60359	29	9,64175	34	0,35825	9,96185	5	20
41	9,60388	29	9,64209	35	0,35791	9,96179	6	19
42	9,60417	29	9,64243	34	0,35757	9,96174	5	18
43	9,60446	29	9,64278	35	0,35722	9,96168	6	17
44	9,60474	29	9,64312	34	0,35688	9,96162	5	16
45	9,60503	29	9,64346	35	0,35654	9,96157	6	15
46	9,60532	29	9,64381	34	0,35619	9,96151	5	14
47	9,60561	29	9,64415	35	0,35585	9,96146	6	13
48	9,60589	29	9,64449	34	0,35551	9,96140	5	12
49	9,60618	29	9,64483	35	0,35517	9,96135	6	11
50	9,60646	29	9,64517	34	0,35483	9,96129	5	10
51	9,60675	29	9,64552	35	0,35448	9,96123	6	9
52	9,60704	29	9,64586	34	0,35414	9,96118	5	8
53	9,60732	29	9,64620	35	0,35380	9,96112	6	7
54	9,60761	29	9,64654	34	0,35346	9,96107	5	6
55	9,60789	29	9,64688	35	0,35312	9,96101	6	5
56	9,60818	29	9,64722	34	0,35278	9,96095	5	4
57	9,60846	29	9,64756	35	0,35244	9,96090	6	3
58	9,60875	29	9,64790	34	0,35210	9,96084	5	2
59	9,60903	29	9,64824	35	0,35176	9,96079	6	1
60	9,60931	29	9,64858	34	0,35142	9,96073	5	0
M	cos	D	col	D	tang	sin	D	M

M	ang. tras	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
30	18.22.44	1.11	0,02274	5	9,52146	49	9,51378	47
31	18.23.53	1.9	0,02279	5	9,52195	49	9,51425	47
32	18.25.03	1.10	0,02283	5	9,52244	49	9,51472	47
33	18.26.12	1.9	0,02288	5	9,52293	49	9,51519	47
34	18.27.22	1.10	0,02293	5	9,52341	49	9,51567	47
35	18.28.32	1.10	0,02298	5	9,52390	49	9,51614	47
36	18.29.41	1.9	0,02303	5	9,52439	49	9,51661	47
37	18.30.51	1.10	0,02308	5	9,52488	49	9,51708	47
38	18.32.01	1.10	0,02313	5	9,52536	49	9,51755	47
39	18.33.10	1.9	0,02318	5	9,52585	49	9,51802	47
40	18.34.20	1.10	0,02323	5	9,52634	49	9,51849	47
41	18.35.30	1.9	0,02328	5	9,52682	49	9,51896	47
42	18.36.39	1.10	0,02333	5	9,52731	49	9,51943	46
43	18.37.49	1.10	0,02337	5	9,52779	49	9,51989	47
44	18.38.59	1.10	0,02342	5	9,52828	49	9,52036	47
45	18.40.09	1.10	0,02347	5	9,52876	49	9,52083	47
46	18.41.19	1.9	0,02352	5	9,52925	49	9,52130	46
47	18.42.28	1.10	0,02357	5	9,52973	49	9,52176	47
48	18.43.38	1.10	0,02362	5	9,53022	49	9,52223	47
49	18.44.48	1.10	0,02367	5	9,53070	49	9,52270	46
50	18.45.58	1.10	0,02372	5	9,53118	49	9,52316	47
51	18.47.08	1.10	0,02377	5	9,53167	49	9,52363	47
52	18.48.18	1.10	0,02382	5	9,53215	49	9,52410	46
53	18.49.28	1.10	0,02387	5	9,53263	49	9,52456	47
54	18.50.38	1.10	0,02392	5	9,53311	49	9,52503	46
55	18.51.48	1.10	0,02397	5	9,53360	49	9,52549	47
56	18.52.58	1.10	0,02402	5	9,53408	49	9,52596	46
57	18.54.08	1.10	0,02408	5	9,53456	49	9,52642	46
58	18.55.18	1.10	0,02413	5	9,53504	49	9,52688	47
59	18.56.28	1.10	0,02418	5	9,53552	49	9,52735	46
60	18.57.38	1.10	0,02423	5	9,53600	49	9,52781	46
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

— 18.00 —

M	sin	D	tang	D	col	cos	M
0	9,48998		9,51178		0,48822	9,97821	60
1	9,49037	29	9,51221	43	0,48779	9,97817	59
2	9,49076	29	9,51264	43	0,48736	9,97812	58
3	9,49115	29	9,51306	42	0,48694	9,97808	57
4	9,49153	28	9,51349	43	0,48651	9,97804	56
5	9,49192	29	9,51392	43	0,48608	9,97800	55
6	9,49231	29	9,51435	43	0,48565	9,97796	54
7	9,49269	28	9,51478	42	0,48522	9,97792	53
8	9,49308	29	9,51520	42	0,48480	9,97788	52
9	9,49347	29	9,51563	43	0,48437	9,97784	51
10	9,49385	28	9,51606	43	0,48394	9,97779	50
11	9,49424	29	9,51648	42	0,48352	9,97775	49
12	9,49462	28	9,51691	43	0,48309	9,97771	48
13	9,49500	28	9,51734	43	0,48266	9,97767	47
14	9,49539	29	9,51776	42	0,48224	9,97763	46
15	9,49577	28	9,51819	43	0,48181	9,97759	45
16	9,49615	28	9,51861	42	0,48139	9,97754	44
17	9,49654	29	9,51903	42	0,48097	9,97750	43
18	9,49692	28	9,51946	43	0,48054	9,97746	42
19	9,49730	28	9,51988	42	0,48012	9,97742	41
20	9,49768	29	9,52031	43	0,47969	9,97738	40
21	9,49806	28	9,52073	42	0,47927	9,97734	39
22	9,49844	28	9,52115	42	0,47885	9,97729	38
23	9,49882	28	9,52157	42	0,47843	9,97725	37
24	9,49920	28	9,52200	43	0,47800	9,97721	36
25	9,49958	28	9,52242	42	0,47758	9,97717	35
26	9,49996	28	9,52284	42	0,47716	9,97713	34
27	9,50034	28	9,52326	42	0,47674	9,97708	33
28	9,50072	28	9,52368	42	0,47632	9,97704	32
29	9,50110	28	9,52410	42	0,47590	9,97700	31
30	9,50148	28	9,52452	42	0,47548	9,97696	30
M	cos	D	col	D	tang	sin	M

— 71.30 —

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
0	18.57.38	0.01	0,02123	5	9,53600	48	9,52781	46
1	18.58.19	0.01	0,02128	5	9,53618	48	9,52827	46
2	18.59.59	0.01	0,02133	5	9,53696	48	9,52874	46
3	19.01.09	0.01	0,02138	5	9,53714	48	9,52920	46
4	19.02.19	0.01	0,02143	5	9,53792	48	9,52966	46
5	19.03.29	0.01	0,02148	5	9,53810	48	9,53012	46
6	19.04.40	0.01	0,02153	5	9,53888	48	9,53058	46
7	19.05.50	0.01	0,02158	5	9,53936	48	9,53105	46
8	19.07.00	0.01	0,02164	5	9,53984	48	9,53151	46
9	19.08.11	0.01	0,02169	5	9,54032	48	9,53197	46
10	19.09.21	0.01	0,02174	5	9,54080	48	9,53243	46
11	19.10.31	0.01	0,02179	5	9,54127	47	9,53289	46
12	19.11.42	0.01	0,02184	5	9,54175	48	9,53335	46
13	19.12.52	0.01	0,02189	5	9,54223	48	9,53381	46
14	19.14.03	0.01	0,02194	5	9,54270	47	9,53427	46
15	19.15.13	0.01	0,02500	6	9,54318	48	9,53473	46
16	19.16.24	0.01	0,02505	5	9,54366	48	9,53518	46
17	19.17.34	0.01	0,02510	5	9,54413	47	9,53564	46
18	19.18.45	0.01	0,02515	5	9,54461	48	9,53610	46
19	19.19.55	0.01	0,02520	5	9,54509	48	9,53656	46
20	19.21.06	0.01	0,02526	6	9,54556	47	9,53702	46
21	19.22.16	0.01	0,02531	5	9,54604	48	9,53747	46
22	19.23.27	0.01	0,02536	5	9,54651	47	9,53793	46
23	19.24.37	0.01	0,02541	5	9,54699	48	9,53839	46
24	19.25.48	0.01	0,02547	6	9,54746	47	9,53884	46
25	19.26.59	0.01	0,02552	5	9,54793	47	9,53930	46
26	19.28.09	0.01	0,02557	5	9,54841	47	9,53976	46
27	19.29.20	0.01	0,02562	6	9,54888	48	9,54021	46
28	19.30.31	0.01	0,02568	5	9,54936	47	9,54067	46
29	19.31.42	0.01	0,02573	5	9,54983	47	9,54112	46
30	19.32.53	0.01	0,02578	5	9,55030	47	9,54158	46
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	lang	D	col	cos	D	M
30	9,50148		9,52452		0,47548	9,97696		30
31	9,50185	37	9,52494	32	0,47506	9,97691	5	29
32	9,50223	38	9,52536	32	0,47464	9,97687	4	28
33	9,50261	39	9,52578	32	0,47422	9,97683	4	27
34	9,50298	37	9,52620	32	0,47380	9,97679	4	26
35	9,50336	36	9,52661	31	0,47339	9,97674	5	25
36	9,50374	38	9,52703	32	0,47297	9,97670	4	24
37	9,50411	37	9,52745	32	0,47255	9,97666	4	23
38	9,50449	38	9,52787	32	0,47213	9,97662	5	22
39	9,50486	37	9,52829	32	0,47171	9,97657	4	21
40	9,50523	37	9,52870	31	0,47130	9,97653	4	20
41	9,50561	38	9,52912	32	0,47088	9,97649	4	19
42	9,50598	37	9,52953	31	0,47047	9,97645	4	18
43	9,50635	37	9,52995	32	0,47005	9,97640	5	17
44	9,50673	38	9,53037	32	0,46963	9,97636	4	16
45	9,50710	37	9,53078	31	0,46922	9,97632	4	15
46	9,50747	37	9,53120	32	0,46880	9,97628	5	14
47	9,50784	37	9,53161	31	0,46839	9,97623	4	13
48	9,50821	37	9,53202	31	0,46798	9,97619	4	12
49	9,50858	37	9,53244	32	0,46756	9,97615	5	11
50	9,50896	38	9,53285	31	0,46715	9,97610	5	10
51	9,50933	37	9,53327	32	0,46673	9,97606	4	9
52	9,50970	37	9,53368	31	0,46632	9,97602	4	8
53	9,51007	37	9,53409	31	0,46591	9,97597	5	7
54	9,51043	36	9,53450	31	0,46550	9,97593	4	6
55	9,51080	37	9,53492	32	0,46508	9,97589	4	5
56	9,51117	37	9,53533	31	0,46467	9,97584	5	4
57	9,51154	37	9,53574	31	0,46426	9,97580	4	3
58	9,51191	36	9,53615	31	0,46385	9,97576	5	2
59	9,51227	37	9,53656	31	0,46344	9,97571	4	1
60	9,51264	37	9,53697	31	0,46303	9,97567	4	0
M	cos	D	col	D	lang	sin	D	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
30	19.32.53	1.11	0,02578	5	9,55030	47	9,54458	45
31	19.34.03	1.11	0,02583	6	9,55077	48	9,544203	45
32	19.35.14	1.11	0,02589	5	9,55125	47	9,544248	46
33	19.36.25	1.11	0,02594	5	9,55172	47	9,544294	45
34	19.37.36	1.11	0,02599	6	9,55219	47	9,544339	45
35	19.38.47	1.11	0,02605	5	9,55266	47	9,544384	46
36	19.39.58	1.11	0,02610	5	9,55313	47	9,544430	45
37	19.41.09	1.11	0,02615	6	9,55360	48	9,544475	45
38	19.42.20	1.11	0,02621	5	9,55408	47	9,544520	46
39	19.43.31	1.11	0,02626	5	9,55455	47	9,544566	45
40	19.44.42	1.11	0,02631	6	9,55502	47	9,544611	45
41	19.45.53	1.11	0,02637	5	9,55549	47	9,544656	45
42	19.47.04	1.11	0,02642	6	9,55596	47	9,544701	45
43	19.48.15	1.11	0,02648	5	9,55643	47	9,544746	45
44	19.49.26	1.11	0,02653	5	9,55690	47	9,544791	45
45	19.50.37	1.11	0,02658	6	9,55737	47	9,544830	45
46	19.51.48	1.11	0,02664	5	9,55783	47	9,544881	45
47	19.52.59	1.12	0,02669	6	9,55830	47	9,544926	45
48	19.54.11	1.12	0,02675	5	9,55877	47	9,544971	45
49	19.55.22	1.12	0,02680	6	9,55924	47	9,550016	45
50	19.56.33	1.12	0,02686	5	9,55971	47	9,550061	45
51	19.57.44	1.12	0,02691	6	9,56018	46	9,55106	45
52	19.58.56	1.12	0,02696	5	9,56064	47	9,55151	45
53	20.00.07	1.12	0,02702	6	9,56111	47	9,55196	45
54	20.01.18	1.12	0,02707	5	9,56158	47	9,55241	44
55	20.02.30	1.12	0,02713	6	9,56204	47	9,55285	44
56	20.03.41	1.12	0,02718	5	9,56251	47	9,55330	45
57	20.04.52	1.12	0,02724	6	9,56298	46	9,55375	45
58	20.06.04	1.12	0,02729	5	9,56344	47	9,55420	44
59	20.07.15	1.12	0,02735	6	9,56391	47	9,55464	45
60	20.08.27	1.12	0,02740	5	9,56438	47	9,55509	45
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
0	9,51264		9,53697		0,46303	9,97567		60
1	9,51304	37	9,53738	44	0,46262	9,97563	4	59
2	9,51338	37	9,53779	44	0,46221	9,97558	5	58
3	9,51374	36	9,53820	44	0,46180	9,97554	4	57
4	9,51411	37	9,53861	44	0,46139	9,97550	4	56
5	9,51447	36	9,53902	44	0,46098	9,97545	5	55
6	9,51484	37	9,53943	44	0,46057	9,97541	4	54
7	9,51520	36	9,53984	44	0,46016	9,97536	5	53
8	9,51557	37	9,54025	44	0,45975	9,97532	4	52
9	9,51593	36	9,54065	44	0,45935	9,97528	4	51
10	9,51629	36	9,54106	44	0,45894	9,97523	5	50
11	9,51666	37	9,54147	44	0,45853	9,97519	4	49
12	9,51702	36	9,54187	44	0,45813	9,97515	4	48
13	9,51738	36	9,54228	44	0,45772	9,97510	5	47
14	9,51774	36	9,54269	44	0,45731	9,97506	4	46
15	9,51811	37	9,54309	44	0,45691	9,97501	5	45
16	9,51847	36	9,54350	44	0,45650	9,97497	4	44
17	9,51883	36	9,54390	44	0,45610	9,97492	5	43
18	9,51919	36	9,54431	44	0,45569	9,97488	4	42
19	9,51955	36	9,54471	44	0,45529	9,97484	4	41
20	9,51991	36	9,54512	44	0,45488	9,97479	5	40
21	9,52027	36	9,54552	44	0,45448	9,97475	4	39
22	9,52063	36	9,54593	44	0,45407	9,97470	5	38
23	9,52099	36	9,54633	44	0,45367	9,97466	4	37
24	9,52135	36	9,54673	44	0,45327	9,97461	5	36
25	9,52171	36	9,54714	44	0,45286	9,97457	4	35
26	9,52207	35	9,54754	44	0,45246	9,97453	4	34
27	9,52242	36	9,54794	44	0,45206	9,97448	5	33
28	9,52278	36	9,54835	44	0,45165	9,97444	4	32
29	9,52314	36	9,54875	44	0,45125	9,97439	5	31
30	9,52350	36	9,54915	44	0,45085	9,97435	4	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
0	20.08.27	$\frac{1}{1.11}$	0,02740	$\frac{1}{1.11}$	9,56438	$\frac{1}{1.11}$	9,55509	$\frac{1}{1.11}$
1	20.09.38	$\frac{1}{1.12}$	0,02746	$\frac{1}{1.12}$	9,56484	$\frac{1}{1.12}$	9,55554	$\frac{1}{1.12}$
2	20.10.50	$\frac{1}{1.11}$	0,02751	$\frac{1}{1.11}$	9,56531	$\frac{1}{1.11}$	9,55598	$\frac{1}{1.11}$
3	20.12.01	$\frac{1}{1.12}$	0,02757	$\frac{1}{1.12}$	9,56577	$\frac{1}{1.12}$	9,55643	$\frac{1}{1.12}$
4	20.13.13	$\frac{1}{1.11}$	0,02762	$\frac{1}{1.11}$	9,56624	$\frac{1}{1.11}$	9,55688	$\frac{1}{1.11}$
5	20.14.24	$\frac{1}{1.12}$	0,02768	$\frac{1}{1.12}$	9,56670	$\frac{1}{1.12}$	9,55732	$\frac{1}{1.12}$
6	20.15.36	$\frac{1}{1.12}$	0,02774	$\frac{1}{1.12}$	9,56716	$\frac{1}{1.12}$	9,55777	$\frac{1}{1.12}$
7	20.16.48	$\frac{1}{1.11}$	0,02779	$\frac{1}{1.11}$	9,56763	$\frac{1}{1.11}$	9,55821	$\frac{1}{1.11}$
8	20.17.59	$\frac{1}{1.12}$	0,02785	$\frac{1}{1.12}$	9,56809	$\frac{1}{1.12}$	9,55866	$\frac{1}{1.12}$
9	20.19.11	$\frac{1}{1.12}$	0,02790	$\frac{1}{1.12}$	9,56856	$\frac{1}{1.12}$	9,55910	$\frac{1}{1.12}$
10	20.20.23	$\frac{1}{1.11}$	0,02796	$\frac{1}{1.11}$	9,56902	$\frac{1}{1.11}$	9,55954	$\frac{1}{1.11}$
11	20.21.34	$\frac{1}{1.12}$	0,02802	$\frac{1}{1.12}$	9,56948	$\frac{1}{1.12}$	9,55999	$\frac{1}{1.12}$
12	20.22.46	$\frac{1}{1.12}$	0,02807	$\frac{1}{1.12}$	9,56995	$\frac{1}{1.12}$	9,56043	$\frac{1}{1.12}$
13	20.23.58	$\frac{1}{1.12}$	0,02813	$\frac{1}{1.12}$	9,57041	$\frac{1}{1.12}$	9,56087	$\frac{1}{1.12}$
14	20.25.10	$\frac{1}{1.12}$	0,02818	$\frac{1}{1.12}$	9,57087	$\frac{1}{1.12}$	9,56132	$\frac{1}{1.12}$
15	20.26.22	$\frac{1}{1.11}$	0,02824	$\frac{1}{1.11}$	9,57133	$\frac{1}{1.11}$	9,56176	$\frac{1}{1.11}$
16	20.27.33	$\frac{1}{1.12}$	0,02830	$\frac{1}{1.12}$	9,57180	$\frac{1}{1.12}$	9,56220	$\frac{1}{1.12}$
17	20.28.45	$\frac{1}{1.12}$	0,02835	$\frac{1}{1.12}$	9,57226	$\frac{1}{1.12}$	9,56265	$\frac{1}{1.12}$
18	20.29.57	$\frac{1}{1.12}$	0,02841	$\frac{1}{1.12}$	9,57272	$\frac{1}{1.12}$	9,56309	$\frac{1}{1.12}$
19	20.31.09	$\frac{1}{1.12}$	0,02847	$\frac{1}{1.12}$	9,57318	$\frac{1}{1.12}$	9,56353	$\frac{1}{1.12}$
20	20.32.21	$\frac{1}{1.12}$	0,02852	$\frac{1}{1.12}$	9,57364	$\frac{1}{1.12}$	9,56397	$\frac{1}{1.12}$
21	20.33.33	$\frac{1}{1.12}$	0,02858	$\frac{1}{1.12}$	9,57410	$\frac{1}{1.12}$	9,56441	$\frac{1}{1.12}$
22	20.34.45	$\frac{1}{1.12}$	0,02864	$\frac{1}{1.12}$	9,57456	$\frac{1}{1.12}$	9,56485	$\frac{1}{1.12}$
23	20.35.57	$\frac{1}{1.12}$	0,02869	$\frac{1}{1.12}$	9,57502	$\frac{1}{1.12}$	9,56530	$\frac{1}{1.12}$
24	20.37.09	$\frac{1}{1.12}$	0,02875	$\frac{1}{1.12}$	9,57549	$\frac{1}{1.12}$	9,56574	$\frac{1}{1.12}$
25	20.38.21	$\frac{1}{1.12}$	0,02881	$\frac{1}{1.12}$	9,57595	$\frac{1}{1.12}$	9,56618	$\frac{1}{1.12}$
26	20.39.33	$\frac{1}{1.12}$	0,02887	$\frac{1}{1.12}$	9,57641	$\frac{1}{1.12}$	9,56662	$\frac{1}{1.12}$
27	20.40.45	$\frac{1}{1.13}$	0,02892	$\frac{1}{1.13}$	9,57687	$\frac{1}{1.13}$	9,56706	$\frac{1}{1.13}$
28	20.41.58	$\frac{1}{1.12}$	0,02898	$\frac{1}{1.12}$	9,57732	$\frac{1}{1.12}$	9,56750	$\frac{1}{1.12}$
29	20.43.10	$\frac{1}{1.12}$	0,02904	$\frac{1}{1.12}$	9,57778	$\frac{1}{1.12}$	9,56794	$\frac{1}{1.12}$
30	20.44.22	$\frac{1}{1.12}$	0,02909	$\frac{1}{1.12}$	9,57824	$\frac{1}{1.12}$	9,56838	$\frac{1}{1.12}$
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

- 19.30° -

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
30	9,52350		9,54915		0,45085	9,97435		30
31	9,52385	36	9,54955	40	0,45045	9,97430	5	29
32	9,52421	36	9,54995	40	0,45005	9,97426	4	28
33	9,52456	36	9,55035	40	0,44965	9,97421	5	27
34	9,52492	36	9,55075	40	0,44925	9,97417	4	26
35	9,52527	36	9,55115	40	0,44885	9,97412	5	25
36	9,52563	36		40			4	
37	9,52598	36	9,55155	40	0,44845	9,97408	5	24
38	9,52634	36	9,55195	40	0,44805	9,97403	5	23
39	9,52669	36	9,55235	40	0,44765	9,97399	4	22
40	9,52705	36	9,55275	40	0,44725	9,97394	5	21
		36	9,55315	40	0,44685	9,97390	4	20
41	9,52740	36	9,55355	40			5	
42	9,52775	36	9,55395	40	0,44645	9,97385	5	19
43	9,52811	36	9,55434	40	0,44605	9,97381	4	18
44	9,52846	36	9,55474	40	0,44566	9,97376	5	17
45	9,52881	36	9,55514	40	0,44526	9,97372	4	16
		36		40	0,44486	9,97367	5	15
46	9,52916	36	9,55554	40			4	
47	9,52951	36	9,55593	40	0,44446	9,97363	5	14
48	9,52986	36	9,55633	40	0,44407	9,97358	5	13
49	9,53021	36	9,55673	40	0,44367	9,97353	5	12
50	9,53056	36	9,55712	40	0,44327	9,97349	4	11
		36		40	0,44288	9,97344	5	10
51	9,53092	36	9,55752	40			4	
52	9,53126	36	9,55791	40	0,44248	9,97340	5	9
53	9,53161	36	9,55831	40	0,44209	9,97335	5	8
54	9,53196	36	9,55870	40	0,44169	9,97331	4	7
55	9,53231	36	9,55910	40	0,44130	9,97326	5	6
		36		40	0,44090	9,97322	4	5
56	9,53266	36	9,55949	40			5	
57	9,53301	36	9,55989	40	0,44051	9,97317	5	4
58	9,53336	36	9,56028	40	0,44011	9,97312	4	3
59	9,53370	36	9,56067	40	0,43972	9,97308	5	2
60	9,53405	36	9,56107	40	0,43933	9,97303	4	1
					0,43893	9,97299		0
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

- 70.00° -

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
30	20.44.22	¹¹ _{1.12}	0,02909	⁶ ₆	9,57824	⁴⁶ ₄₆	9,56838	⁴³ ₄₃
31	20.45.34	¹² _{1.12}	0,02915	⁶ ₆	9,57870	⁴⁶ ₄₆	9,56881	⁴⁴ ₄₄
32	20.46.46	¹³ _{1.13}	0,02921	⁶ ₆	9,57916	⁴⁶ ₄₆	9,56925	⁴⁴ ₄₄
33	20.47.59	¹² _{1.12}	0,02927	⁶ ₆	9,57962	⁴⁶ ₄₆	9,56969	⁴⁴ ₄₄
34	20.49.11	¹² _{1.12}	0,02933	⁶ ₆	9,58008	⁴⁶ ₄₆	9,57013	⁴⁴ ₄₄
35	20.50.23	¹³ _{1.13}	0,02938	⁶ ₆	9,58054	⁴⁶ ₄₆	9,57057	⁴⁴ ₄₄
36	20.51.36	¹² _{1.12}	0,02944	⁶ ₆	9,58099	⁴⁶ ₄₆	9,57101	⁴³ ₄₃
37	20.52.48	¹² _{1.12}	0,02950	⁶ ₆	9,58145	⁴⁶ ₄₆	9,57144	⁴⁴ ₄₄
38	20.54.00	¹³ _{1.13}	0,02956	⁶ ₆	9,58191	⁴⁶ ₄₆	9,57188	⁴⁴ ₄₄
39	20.55.13	¹² _{1.12}	0,02962	⁶ ₆	9,58237	⁴⁶ ₄₆	9,57232	⁴⁴ ₄₄
40	20.56.25	¹³ _{1.13}	0,02967	⁶ ₆	9,58282	⁴⁶ ₄₆	9,57276	⁴³ ₄₃
41	20.57.38	¹² _{1.12}	0,02973	⁶ ₆	9,58328	⁴⁶ ₄₆	9,57319	⁴⁴ ₄₄
42	20.58.50	¹³ _{1.13}	0,02979	⁶ ₆	9,58374	⁴⁶ ₄₆	9,57363	⁴⁴ ₄₄
43	21.00.03	¹² _{1.12}	0,02985	⁶ ₆	9,58419	⁴⁶ ₄₆	9,57407	⁴³ ₄₃
44	21.01.15	¹³ _{1.13}	0,02991	⁶ ₆	9,58465	⁴⁶ ₄₆	9,57450	⁴⁴ ₄₄
45	21.02.28	¹² _{1.12}	0,02997	⁶ ₆	9,58511	⁴⁶ ₄₆	9,57491	⁴³ ₄₃
46	21.03.40	¹³ _{1.13}	0,03003	⁶ ₆	9,58556	⁴⁶ ₄₆	9,57537	⁴⁴ ₄₄
47	21.04.53	¹² _{1.12}	0,03009	⁶ ₆	9,58602	⁴⁶ ₄₆	9,57581	⁴³ ₄₃
48	21.06.06	¹³ _{1.13}	0,03014	⁶ ₆	9,58647	⁴⁶ ₄₆	9,57624	⁴⁴ ₄₄
49	21.07.18	¹² _{1.12}	0,03020	⁶ ₆	9,58693	⁴⁶ ₄₆	9,57668	⁴³ ₄₃
50	21.08.31	¹³ _{1.13}	0,03026	⁶ ₆	9,58738	⁴⁶ ₄₆	9,57711	⁴⁴ ₄₄
51	21.09.44	¹² _{1.12}	0,03032	⁶ ₆	9,58784	⁴⁶ ₄₆	9,57755	⁴³ ₄₃
52	21.10.56	¹³ _{1.13}	0,03038	⁶ ₆	9,58829	⁴⁶ ₄₆	9,57798	⁴⁴ ₄₄
53	21.12.09	¹² _{1.12}	0,03044	⁶ ₆	9,58875	⁴⁶ ₄₆	9,57842	⁴³ ₄₃
54	21.13.22	¹³ _{1.13}	0,03050	⁶ ₆	9,58920	⁴⁶ ₄₆	9,57885	⁴⁴ ₄₄
55	21.14.35	¹² _{1.12}	0,03056	⁶ ₆	9,58966	⁴⁶ ₄₆	9,57928	⁴³ ₄₃
56	21.15.48	¹³ _{1.13}	0,03062	⁶ ₆	9,59011	⁴⁶ ₄₆	9,57972	⁴⁴ ₄₄
57	21.17.00	¹² _{1.12}	0,03068	⁶ ₆	9,59056	⁴⁶ ₄₆	9,58015	⁴³ ₄₃
58	21.18.13	¹³ _{1.13}	0,03074	⁶ ₆	9,59102	⁴⁶ ₄₆	9,58058	⁴⁴ ₄₄
59	21.19.26	¹² _{1.12}	0,03080	⁶ ₆	9,59147	⁴⁶ ₄₆	9,58101	⁴³ ₄₃
60	21.20.39	¹³ _{1.13}	0,03086	⁶ ₆	9,59192	⁴⁶ ₄₆	9,58145	⁴⁴ ₄₄
M	sin τ = tang	sec τ = cosh	tang τ = sinh	tangh = tang				

- 20.00 -

M	sin	D	tang	D	col	cos	D	M
0	9,53405		9,56107		0,43893	9,97299		60
1	9,53440	30	9,56146	30	0,43854	9,97294	5	59
2	9,53476	35	9,56185	25	0,43815	9,97289	5	58
3	9,53509	34	9,56224	30	0,43776	9,97285	4	57
4	9,53544	35	9,56264	40	0,43736	9,97280	5	56
5	9,53578	34	9,56303	30	0,43697	9,97276	4	55
6	9,53613	35	9,56342	30	0,43658	9,97271	5	54
7	9,53647	34	9,56381	30	0,43619	9,97266	5	53
8	9,53682	35	9,56420	30	0,43580	9,97262	4	52
9	9,53716	34	9,56459	30	0,43541	9,97257	5	51
10	9,53751	35	9,56498	30	0,43502	9,97252	5	50
11	9,53785	34	9,56537	30	0,43463	9,97248	4	49
12	9,53819	34	9,56576	30	0,43424	9,97243	5	48
13	9,53854	35	9,56615	30	0,43385	9,97238	5	47
14	9,53888	34	9,56654	30	0,43346	9,97234	4	46
15	9,53922	34	9,56693	30	0,43307	9,97229	5	45
16	9,53957	35	9,56732	30	0,43268	9,97224	5	44
17	9,53991	34	9,56771	30	0,43229	9,97220	4	43
18	9,54025	34	9,56810	30	0,43190	9,97215	5	42
19	9,54059	34	9,56849	30	0,43151	9,97210	5	41
20	9,54093	34	9,56887	35	0,43113	9,97206	4	40
21	9,54127	34	9,56926	30	0,43074	9,97201	5	39
22	9,54161	34	9,56965	30	0,43035	9,97196	5	38
23	9,54195	34	9,57004	30	0,42996	9,97192	4	37
24	9,54229	34	9,57042	30	0,42958	9,97187	5	36
25	9,54263	34	9,57081	30	0,42919	9,97182	5	35
26	9,54297	34	9,57120	30	0,42880	9,97178	4	34
27	9,54331	34	9,57158	38	0,42842	9,97173	5	33
28	9,54365	34	9,57197	30	0,42803	9,97168	5	32
29	9,54399	34	9,57235	38	0,42765	9,97163	5	31
30	9,54433	34	9,57274	30	0,42726	9,97159	4	30
M	cos	D	col	D	tang	sin	D	M

- 69.30 -

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
0	21.20.39	1.43	0,03086	6	9,59192	46	9,58445	43
1	21.21.52	1.43	0,03092	6	9,59238	45	9,58188	43
2	21.23.05	1.43	0,03098	6	9,59283	45	9,58231	43
3	21.24.18	1.43	0,03104	6	9,59328	45	9,58274	43
4	21.25.31	1.43	0,03110	6	9,59374	46	9,58317	43
5	21.26.44	1.43	0,03116	6	9,59419	45	9,58361	44
6	21.27.57	1.43	0,03122	6	9,59464	45	9,58404	43
7	21.29.10	1.44	0,03128	6	9,59509	45	9,58447	43
8	21.30.24	1.43	0,03134	6	9,59554	45	9,58490	43
9	21.31.37	1.43	0,03140	6	9,59599	45	9,58533	43
10	21.32.50	1.43	0,03146	6	9,59645	46	9,58576	43
11	21.34.03	1.43	0,03152	6	9,59690	45	9,58619	43
12	21.35.16	1.44	0,03158	7	9,59735	45	9,58662	43
13	21.36.30	1.43	0,03165	6	9,59780	45	9,58705	43
14	21.37.43	1.43	0,03171	6	9,59825	45	9,58748	43
15	21.38.56	1.44	0,03177	6	9,59870	46	9,58791	43
16	21.40.10	1.43	0,03183	6	9,59915	45	9,58834	43
17	21.41.23	1.43	0,03189	6	9,59960	45	9,58877	43
18	21.42.36	1.43	0,03195	6	9,60005	45	9,58919	42
19	21.43.50	1.44	0,03201	6	9,60050	45	9,58962	43
20	21.45.03	1.44	0,03208	7	9,60095	45	9,59005	43
21	21.46.17	1.43	0,03214	6	9,60140	45	9,59048	43
22	21.47.30	1.44	0,03220	6	9,60185	45	9,59091	42
23	21.48.44	1.43	0,03226	6	9,60230	45	9,59133	43
24	21.49.57	1.44	0,03232	7	9,60275	44	9,59176	43
25	21.51.11	1.45	0,03239	6	9,60319	45	9,59219	42
26	21.52.25	1.43	0,03245	6	9,60364	45	9,59261	43
27	21.53.38	1.44	0,03251	6	9,60409	45	9,59304	43
28	21.54.52	1.44	0,03257	6	9,60454	46	9,59347	42
29	21.56.06	1.43	0,03263	7	9,60499	44	9,59389	43
30	21.57.19	1.43	0,03270	7	9,60543	44	9,59432	43
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	cot	cos	D	M
30	9,54433		9,57274		0,42726	9,97159		30
31	9,54466	33	9,57312	36	0,42688	9,97154	5	29
32	9,54500	34	9,57351	38	0,42649	9,97149	5	28
33	9,54534	34	9,57389	38	0,42611	9,97145	4	27
34	9,54567	33	9,57428	39	0,42572	9,97140	5	26
35	9,54601	34	9,57466	38	0,42534	9,97135	5	25
36	9,54635	34	9,57504	38	0,42496	9,97130	5	24
37	9,54668	33	9,57543	39	0,42457	9,97126	4	23
38	9,54702	34	9,57581	38	0,42419	9,97121	5	22
39	9,54735	33	9,57619	38	0,42381	9,97116	5	21
40	9,54769	34	9,57658	39	0,42342	9,97111	5	20
41	9,54802	33	9,57696	38	0,42304	9,97107	4	19
42	9,54836	34	9,57734	38	0,42266	9,97102	5	18
43	9,54869	33	9,57772	38	0,42228	9,97097	5	17
44	9,54903	31	9,57810	38	0,42190	9,97092	5	16
45	9,54936	33	9,57849	39	0,42151	9,97087	5	15
46	9,54969	33	9,57887	38	0,42113	9,97083	4	14
47	9,55003	34	9,57925	38	0,42075	9,97078	5	13
48	9,55036	33	9,57963	38	0,42037	9,97073	5	12
49	9,55069	33	9,58001	38	0,41999	9,97068	5	11
50	9,55102	33	9,58039	38	0,41961	9,97063	5	10
51	9,55136	34	9,58077	38	0,41923	9,97059	4	9
52	9,55169	33	9,58115	38	0,41885	9,97054	5	8
53	9,55202	33	9,58153	38	0,41847	9,97049	5	7
54	9,55235	33	9,58191	38	0,41809	9,97044	5	6
55	9,55268	33	9,58229	38	0,41771	9,97039	5	5
56	9,55301	33	9,58267	38	0,41733	9,97035	4	4
57	9,55334	32	9,58304	37	0,41696	9,97030	5	3
58	9,55367	33	9,58342	38	0,41658	9,97025	5	2
59	9,55400	33	9,58380	38	0,41620	9,97020	5	1
60	9,55433	33	9,58418	38	0,41582	9,97015	5	0
M	cos	D	cot	D	tang	sin	D	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
30	14.59.17	4.6	0,01503	4	9,42769	86	9,42304	84
31	15.00.23	4.6	0,01507	4	9,42823	86	9,42318	85
32	15.01.29	4.7	0,01511	3	9,42881	85	9,42373	84
33	15.02.36	4.6	0,01514	4	9,42936	86	9,42427	85
34	15.03.42	4.6	0,01518	4	9,42992	86	9,42482	84
35	15.04.48	4.7	0,01522	4	9,43048	85	9,42536	85
36	15.05.55	4.7	0,01526	3	9,43103	86	9,42590	85
37	15.07.01	4.7	0,01529	4	9,43159	85	9,42645	84
38	15.08.08	4.6	0,01533	4	9,43214	86	9,42699	84
39	15.09.14	4.6	0,01537	4	9,43270	85	9,42753	84
40	15.10.20	4.7	0,01541	4	9,43325	85	9,42807	84
41	15.11.27	4.6	0,01545	3	9,43380	86	9,42861	84
42	15.12.33	4.7	0,01548	4	9,43436	85	9,42915	84
43	15.13.40	4.6	0,01552	4	9,43491	85	9,42969	84
44	15.14.46	4.7	0,01556	4	9,43546	85	9,43023	84
45	15.15.53	4.6	0,01560	4	9,43601	85	9,43077	84
46	15.16.59	4.7	0,01564	3	9,43656	85	9,43131	83
47	15.18.06	4.6	0,01567	4	9,43711	85	9,43184	84
48	15.19.12	4.7	0,01571	4	9,43766	85	9,43238	84
49	15.20.19	4.6	0,01575	4	9,43821	85	9,43292	83
50	15.21.25	4.7	0,01579	4	9,43876	85	9,43345	84
51	15.22.32	4.7	0,01583	4	9,43931	85	9,43399	83
52	15.23.39	4.6	0,01587	4	9,43986	85	9,43452	84
53	15.24.45	4.7	0,01591	3	9,44041	85	9,43506	83
54	15.25.52	4.7	0,01594	4	9,44096	84	9,43559	84
55	15.26.59	4.6	0,01598	4	9,44150	85	9,43613	83
56	15.28.05	4.7	0,01602	4	9,44205	85	9,43666	83
57	15.29.12	4.7	0,01606	4	9,44260	84	9,43719	83
58	15.30.19	4.6	0,01610	4	9,44314	85	9,43772	84
59	15.31.25	4.7	0,01614	4	9,44369	84	9,43826	83
60	15.32.32		0,01618		9,44423		9,43879	
M	sin τ = tang	sec τ = cosh	tang τ = sinh	tangh = tang				

— 15.00' —

M	sin	D	tang	D	col	cos	M
0	9,41300		9,42805		0,57195	9,98494	60
1	9,41347	47	9,42856	54	0,57144	9,98491	59
2	9,41394	47	9,42906	54	0,57094	9,98488	58
3	9,41441	47	9,42957	54	0,57043	9,98484	57
4	9,41488	47	9,43007	55	0,56993	9,98481	56
5	9,41535	47	9,43057	55	0,56943	9,98477	55
6	9,41582	47	9,43108	54	0,56892	9,98474	54
7	9,41628	46	9,43158	55	0,56842	9,98471	53
8	9,41675	47	9,43208	55	0,56792	9,98467	52
9	9,41722	47	9,43258	55	0,56742	9,98464	51
10	9,41768	46	9,43308	55	0,56692	9,98460	50
11	9,41815	47	9,43358	55	0,56642	9,98457	49
12	9,41861	46	9,43408	55	0,56592	9,98453	48
13	9,41908	47	9,43458	55	0,56542	9,98450	47
14	9,41954	46	9,43508	55	0,56492	9,98447	46
15	9,42001	47	9,43558	55	0,56442	9,98443	45
16	9,42047	46	9,43607	49	0,56393	9,98440	44
17	9,42093	46	9,43657	50	0,56343	9,98436	43
18	9,42140	47	9,43707	50	0,56293	9,98433	42
19	9,42186	46	9,43756	49	0,56244	9,98429	41
20	9,42232	46	9,43806	50	0,56194	9,98426	40
21	9,42278	46	9,43855	49	0,56145	9,98422	39
22	9,42324	46	9,43905	50	0,56095	9,98419	38
23	9,42370	46	9,43954	49	0,56046	9,98415	37
24	9,42416	46	9,44004	50	0,55996	9,98412	36
25	9,42461	45	9,44053	49	0,55947	9,98409	35
26	9,42507	46	9,44102	49	0,55898	9,98405	34
27	9,42553	46	9,44151	50	0,55849	9,98402	33
28	9,42599	45	9,44201	49	0,55799	9,98398	32
29	9,42644	46	9,44250	49	0,55750	9,98395	31
30	9,42690	46	9,44299	49	0,55701	9,98391	30
M	cos	D	col	D	tang	sin	M

— 74.30' —

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2seth	D
0	⁰ _{15.32.32} ¹¹	1.7	0,01618	4	9,44423	54	9,43879	53
1	15.33.39	1.7	0,01622	4	9,44477	56	9,43932	53
2	15.34.46	1.6	0,01626	4	9,44532	54	9,43985	53
3	15.35.52	1.7	0,01630	4	9,44586	54	9,44038	53
4	15.36.59	1.7	0,01633	3	9,44640	54	9,44091	53
5	15.38.06	1.7	0,01637	4	9,44695	55	9,44144	53
6	15.39.13	1.7	0,01641	4	9,44749	54	9,44197	53
7	15.40.20	1.7	0,01645	4	9,44803	54	9,44249	53
8	15.41.27	1.7	0,01649	4	9,44857	54	9,44302	53
9	15.42.34	1.7	0,01653	4	9,44911	54	9,44355	53
10	15.43.40	1.6	0,01657	4	9,44965	54	9,44408	53
11	15.44.47	1.7	0,01661	4	9,45019	54	9,44460	53
12	15.45.54	1.7	0,01665	4	9,45073	54	9,44513	53
13	15.47.01	1.7	0,01669	4	9,45127	54	9,44565	53
14	15.48.08	1.7	0,01673	4	9,45181	54	9,44618	53
15	15.49.15	1.7	0,01677	4	9,45235	54	9,44670	53
16	15.50.22	1.7	0,01681	4	9,45288	53	9,44723	53
17	15.51.29	1.7	0,01685	4	9,45342	54	9,44775	53
18	15.52.36	1.7	0,01689	4	9,45396	54	9,44827	53
19	15.53.43	1.7	0,01693	4	9,45449	53	9,44880	53
20	15.54.50	1.7	0,01697	4	9,45503	54	9,44932	53
21	15.55.57	1.7	0,01701	4	9,45557	54	9,44984	53
22	15.57.05	1.6	0,01705	4	9,45610	53	9,45036	53
23	15.58.12	1.7	0,01709	4	9,45664	53	9,45088	53
24	15.59.19	1.7	0,01713	4	9,45717	53	9,45140	53
25	16.00.26	1.7	0,01717	4	9,45770	54	9,45192	53
26	16.01.33	1.7	0,01721	4	9,45824	54	9,45244	53
27	16.02.40	1.7	0,01725	4	9,45877	53	9,45296	53
28	16.03.48	1.6	0,01730	5	9,45930	53	9,45348	53
29	16.04.55	1.7	0,01734	4	9,45983	53	9,45400	53
30	16.06.02	1.7	0,01738	4	9,46037	54	9,45452	53
M	sin τ = tang	sec τ = cosh		tang τ = sinh		tanh τ = tang		

— 15.30 —

M	sin	D	tang	D	cot	cos	M
30 ⁱ	9.42690		9.44299		0.55701	9.98391	30 ⁱ
31	9.42735	46	9.44348	49	0.55652	9.98388	29
32	9.42781	46	9.44397	49	0.55603	9.98384	28
33	9.42826	46	9.44446	49	0.55554	9.98381	27
34	9.42872	46	9.44495	49	0.55505	9.98377	26
35	9.42917	46	9.44544	49	0.55456	9.98373	25
36	9.42962	46	9.44592	49	0.55408	9.98370	24
37	9.43008	46	9.44641	49	0.55359	9.98366	23
38	9.43053	46	9.44690	49	0.55310	9.98363	22
39	9.43098	46	9.44738	49	0.55262	9.98359	21
40	9.43143	46	9.44787	49	0.55213	9.98356	20
41	9.43188	46	9.44836	49	0.55164	9.98352	19
42	9.43233	46	9.44884	49	0.55116	9.98349	18
43	9.43278	46	9.44933	49	0.55067	9.98345	17
44	9.43323	46	9.44981	49	0.55019	9.98342	16
45	9.43367	46	9.45029	49	0.54971	9.98338	15
46	9.43412	46	9.45078	49	0.54922	9.98334	14
47	9.43457	46	9.45126	49	0.54874	9.98331	13
48	9.43502	46	9.45174	49	0.54826	9.98327	12
49	9.43546	46	9.45222	49	0.54778	9.98324	11
50	9.43591	46	9.45271	49	0.54729	9.98320	10
51	9.43635	46	9.45319	49	0.54681	9.98317	9
52	9.43680	46	9.45367	49	0.54633	9.98313	8
53	9.43724	46	9.45415	49	0.54585	9.98309	7
54	9.43769	46	9.45463	49	0.54537	9.98306	6
55	9.43813	46	9.45511	49	0.54489	9.98302	5
56	9.43857	46	9.45559	49	0.54441	9.98299	4
57	9.43901	46	9.45606	49	0.54394	9.98295	3
58	9.43946	46	9.45654	49	0.54346	9.98291	2
59	9.43990	46	9.45702	49	0.54298	9.98288	1
60	9.44034	46	9.45750	49	0.54250	9.98284	0
M	cos	D	cot	D	tang	sin	M

— 74.00 —

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2setth	D
30	16.06.02	4.7	0,01738	4	9,46037	53	9,45452	54
31	16.07.09	4.8	0,01742	4	9,46090	53	9,45503	52
32	16.08.17	4.7	0,01746	4	9,46143	53	9,45555	52
33	16.09.24	4.7	0,01750	4	9,46196	53	9,45607	51
34	16.10.31	4.8	0,01754	4	9,46249	53	9,45658	52
35	16.11.39	4.7	0,01758	4	9,46302	53	9,45710	51
36	16.12.46	4.7	0,01762	4	9,46355	53	9,45761	52
37	16.13.53	4.8	0,01766	4	9,46408	53	9,45813	52
38	16.15.01	4.7	0,01771	4	9,46460	53	9,45864	52
39	16.16.08	4.7	0,01775	4	9,46513	53	9,45916	51
40	16.17.15	4.8	0,01779	4	9,46566	53	9,45967	51
41	16.18.23	4.7	0,01783	4	9,46619	53	9,46018	52
42	16.19.30	4.8	0,01787	4	9,46671	53	9,46069	52
43	16.20.38	4.7	0,01791	4	9,46724	53	9,46121	51
44	16.21.45	4.8	0,01796	4	9,46777	53	9,46172	51
45	16.22.53	4.7	0,01800	4	9,46829	53	9,46223	51
46	16.24.00	4.8	0,01804	4	9,46882	53	9,46274	51
47	16.25.08	4.7	0,01808	4	9,46934	53	9,46325	51
48	16.26.15	4.8	0,01812	4	9,46987	53	9,46376	51
49	16.27.23	4.7	0,01816	4	9,47039	53	9,46427	51
50	16.28.31	4.8	0,01821	4	9,47091	53	9,46478	51
51	16.29.38	4.7	0,01825	4	9,47144	53	9,46529	51
52	16.30.46	4.8	0,01829	4	9,47196	53	9,46580	51
53	16.31.53	4.7	0,01833	4	9,47248	53	9,46631	51
54	16.33.01	4.8	0,01838	4	9,47300	53	9,46681	51
55	16.34.09	4.7	0,01842	4	9,47353	53	9,46732	51
56	16.35.17	4.8	0,01846	4	9,47405	53	9,46783	51
57	16.36.24	4.7	0,01850	4	9,47457	53	9,46833	51
58	16.37.32	4.8	0,01855	4	9,47509	53	9,46884	51
59	16.38.40	4.7	0,01859	4	9,47561	53	9,46934	51
60	16.39.47	4.8	0,01863	4	9,47613	53	9,46985	51
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	cot	cos	M
0	9,44034		9,43750		0,54250	9,98284	60
1	9,44078	44	9,43797	47	0,54203	9,98281	59
2	9,44122	44	9,43845	48	0,54155	9,98277	58
3	9,44166	44	9,43892	47	0,54108	9,98273	57
4	9,44210	44	9,43940	48	0,54060	9,98270	56
5	9,44253	43	9,43987	47	0,54013	9,98266	55
6	9,44297	44	9,46035	48	0,53965	9,98262	54
7	9,44341	44	9,46082	47	0,53918	9,98259	53
8	9,44385	44	9,46130	48	0,53870	9,98255	52
9	9,44428	43	9,46177	47	0,53823	9,98251	51
10	9,44472	44	9,46224	47	0,53776	9,98248	50
11	9,44516	44	9,46271	47	0,53729	9,98244	49
12	9,44559	43	9,46319	48	0,53681	9,98240	48
13	9,44602	43	9,46366	47	0,53634	9,98237	47
14	9,44646	44	9,46413	47	0,53587	9,98233	46
15	9,44689	43	9,46460	47	0,53540	9,98229	45
16	9,44733	44	9,46507	47	0,53493	9,98226	44
17	9,44776	43	9,46554	47	0,53446	9,98222	43
18	9,44819	43	9,46601	47	0,53399	9,98218	42
19	9,44862	43	9,46648	47	0,53352	9,98215	41
20	9,44905	43	9,46694	46	0,53306	9,98211	40
21	9,44948	44	9,46741	47	0,53259	9,98207	39
22	9,44992	44	9,46788	47	0,53212	9,98204	38
23	9,45035	43	9,46835	47	0,53165	9,98200	37
24	9,45077	43	9,46881	46	0,53119	9,98196	36
25	9,45120	43	9,46928	47	0,53072	9,98192	35
26	9,45163	43	9,46975	46	0,53025	9,98189	34
27	9,45206	43	9,47021	47	0,52979	9,98185	33
28	9,45249	43	9,47068	46	0,52932	9,98181	32
29	9,45292	42	9,47114	46	0,52886	9,98177	31
30	9,45334		9,47160	46	0,52840	9,98174	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
0	16.39.47	1.11	0,01863	1	9,47613	52	9,46985	50
1	16.40.55	1.8	0,01867	1	9,47665	52	9,47035	51
2	16.42.03	1.8	0,01872	1	9,47717	51	9,47086	50
3	16.43.11	1.8	0,01876	1	9,47768	52	9,47136	51
4	16.44.19	1.8	0,01880	5	9,47820	52	9,47187	50
5	16.45.27	1.8	0,01885	1	9,47872	52	9,47237	50
6	16.46.34	1.7	0,01889	1	9,47924	52	9,47287	50
7	16.47.42	1.8	0,01893	1	9,47975	51	9,47337	51
8	16.48.50	1.8	0,01897	1	9,48027	52	9,47388	50
9	16.49.58	1.8	0,01902	5	9,48079	52	9,47438	50
10	16.51.06	1.8	0,01906	1	9,48130	51	9,47488	50
11	16.52.14	1.8	0,01910	1	9,48182	52	9,47538	50
12	16.53.22	1.8	0,01915	5	9,48233	51	9,47588	50
13	16.54.30	1.8	0,01919	1	9,48285	52	9,47638	50
14	16.55.38	1.8	0,01924	5	9,48336	51	9,47688	50
15	16.56.46	1.8	0,01928	1	9,48388	52	9,47738	50
16	16.57.54	1.8	0,01932	1	9,48439	51	9,47788	50
17	16.59.02	1.8	0,01937	5	9,48490	52	9,47838	49
18	17.00.10	1.8	0,01941	1	9,48542	52	9,47887	50
19	17.01.19	1.8	0,01945	1	9,48593	51	9,47937	50
20	17.02.27	1.8	0,01950	5	9,48644	51	9,47987	50
21	17.03.35	1.8	0,01954	5	9,48695	52	9,48037	49
22	17.04.43	1.8	0,01959	1	9,48747	51	9,48086	50
23	17.05.51	1.8	0,01963	1	9,48798	51	9,48136	49
24	17.06.59	1.8	0,01967	5	9,48849	51	9,48185	50
25	17.08.08	1.8	0,01972	1	9,48900	51	9,48235	50
26	17.09.16	1.8	0,01976	1	9,48951	51	9,48285	49
27	17.10.24	1.8	0,01981	1	9,49002	51	9,48334	49
28	17.11.32	1.9	0,01985	5	9,49053	51	9,48383	50
29	17.12.41	1.8	0,01990	1	9,49104	51	9,48433	49
30	17.13.49	1.8	0,01994	1	9,49155	51	9,48482	49
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

— 16.30 —

M	sin	D	tang	D	cot	cos	M
30	9,45334	43	9,47160	47	0,52840	9,98174	30
31	9,45377	42	9,47207	46	0,52793	9,98170	29
32	9,45419	43	9,47253	45	0,52747	9,98166	28
33	9,45462	42	9,47299	47	0,52701	9,98162	27
34	9,45504	42	9,47346	46	0,52654	9,98159	26
35	9,45547	43	9,47392	45	0,52608	9,98155	25
36	9,45589	43	9,47438	46	0,52562	9,98151	24
37	9,45632	42	9,47484	46	0,52516	9,98147	23
38	9,45674	42	9,47530	46	0,52470	9,98144	22
39	9,45716	42	9,47576	46	0,52424	9,98140	21
40	9,45758	43	9,47622	46	0,52378	9,98136	20
41	9,45801	42	9,47668	46	0,52332	9,98132	19
42	9,45843	42	9,47714	46	0,52286	9,98129	18
43	9,45885	42	9,47760	46	0,52240	9,98125	17
44	9,45927	42	9,47806	46	0,52194	9,98121	16
45	9,45969	42	9,47852	45	0,52148	9,98117	15
46	9,46011	42	9,47897	46	0,52103	9,98113	14
47	9,46053	42	9,47943	46	0,52057	9,98110	13
48	9,46095	41	9,47989	46	0,52011	9,98106	12
49	9,46136	42	9,48035	45	0,51965	9,98102	11
50	9,46178	42	9,48080	46	0,51920	9,98098	10
51	9,46220	42	9,48126	45	0,51874	9,98094	9
52	9,46262	41	9,48171	46	0,51829	9,98090	8
53	9,46303	42	9,48217	45	0,51783	9,98087	7
54	9,46345	41	9,48262	45	0,51738	9,98083	6
55	9,46386	42	9,48307	46	0,51693	9,98079	5
56	9,46428	41	9,48353	45	0,51647	9,98075	4
57	9,46469	42	9,48398	45	0,51602	9,98071	3
58	9,46511	41	9,48443	46	0,51557	9,98067	2
59	9,46552	42	9,48489	45	0,51511	9,98063	1
60	9,46594		9,48534		0,51466	9,98060	0
M	cos	D	cot	D	tang	sin	M

— 73.00 —

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
30	17.13.49	1.8	0,01994	5	9,49155	50	9,48482	49
31	17.14.57	1.9	0,01999	4	9,49205	51	9,48531	50
32	17.16.06	1.8	0,02003	4	9,49256	51	9,48581	49
33	17.17.14	1.9	0,02007	5	9,49307	51	9,48630	49
34	17.18.23	1.8	0,02012	4	9,49358	50	9,48679	49
35	17.19.31	1.8	0,02016	5	9,49408	51	9,48728	49
36	17.20.39	1.9	0,02021	4	9,49459	51	9,48777	50
37	17.21.48	1.8	0,02025	5	9,49510	50	9,48827	49
38	17.22.56	1.9	0,02030	4	9,49560	51	9,48876	49
39	17.24.05	1.8	0,02034	5	9,49611	50	9,48925	49
40	17.25.13	1.9	0,02039	4	9,49661	51	9,48974	48
41	17.26.22	1.8	0,02044	5	9,49712	50	9,49022	49
42	17.27.30	1.9	0,02048	4	9,49762	51	9,49071	49
43	17.28.39	1.8	0,02053	5	9,49813	50	9,49120	49
44	17.29.48	1.9	0,02057	4	9,49863	51	9,49169	48
45	17.30.56	1.8	0,02062	5	9,49913	50	9,49218	49
46	17.32.05	1.9	0,02066	4	9,49964	51	9,49267	49
47	17.33.13	1.8	0,02071	5	9,50014	50	9,49315	48
48	17.34.22	1.9	0,02075	4	9,50064	51	9,49364	49
49	17.35.31	1.8	0,02080	5	9,50115	50	9,49413	49
50	17.36.40	1.9	0,02085	4	9,50165	51	9,49461	48
51	17.37.48	1.8	0,02089	5	9,50215	50	9,49510	49
52	17.38.57	1.9	0,02094	4	9,50265	51	9,49558	48
53	17.40.06	1.8	0,02098	5	9,50315	50	9,49607	49
54	17.41.15	1.9	0,02103	4	9,50365	51	9,49655	48
55	17.42.23	1.8	0,02108	5	9,50415	50	9,49704	49
56	17.43.32	1.9	0,02112	4	9,50465	51	9,49752	48
57	17.44.41	1.8	0,02117	5	9,50515	50	9,49801	49
58	17.45.50	1.9	0,02122	4	9,50565	51	9,49849	48
59	17.46.59	1.8	0,02126	5	9,50615	50	9,49897	49
60	17.48.08	1.9	0,02131	4	9,50665	51	9,49946	48
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

— 17.00° —

M	sin	D	tang	D	col	cos	M
0	9,46594		9,48334		0,51466	9,98060	60
1	9,46635	41	9,48379	45	0,51421	9,98056	59
2	9,46676	41	9,48424	45	0,51376	9,98052	58
3	9,46717	41	9,48469	45	0,51331	9,98048	57
4	9,46758	41	9,48514	45	0,51286	9,98044	56
5	9,46800	42	9,48559	45	0,51241	9,98040	55
		44		45			
6	9,46841	44	9,48604	45	0,51196	9,98036	54
7	9,46882	44	9,48649	45	0,51151	9,98032	53
8	9,46923	44	9,48694	45	0,51106	9,98029	52
9	9,46964	44	9,48739	45	0,51061	9,98025	51
10	9,47005	44	9,48784	45	0,51016	9,98021	50
		40		45			
11	9,47045	44	9,48829	45	0,50971	9,98017	49
12	9,47086	44	9,48873	45	0,50927	9,98013	48
13	9,47127	44	9,48918	45	0,50882	9,98009	47
14	9,47168	44	9,48963	45	0,50837	9,98005	46
15	9,47209	44	9,49007	45	0,50793	9,98001	45
		40		45			
16	9,47249	44	9,49252	44	0,50748	9,97997	44
17	9,47290	44	9,49296	44	0,50704	9,97993	43
18	9,47330	40	9,49341	45	0,50659	9,97989	42
19	9,47371	44	9,49385	44	0,50615	9,97986	41
20	9,47411	40	9,49430	45	0,50570	9,97982	40
		44		44			
21	9,47452	40	9,49474	45	0,50526	9,97978	39
22	9,47492	44	9,49519	44	0,50481	9,97974	38
23	9,47533	40	9,49563	44	0,50437	9,97970	37
24	9,47573	40	9,49607	44	0,50393	9,97966	36
25	9,47613	40	9,49652	45	0,50348	9,97962	35
		44		44			
26	9,47654	40	9,49696	44	0,50304	9,97958	34
27	9,47694	40	9,49740	44	0,50260	9,97954	33
28	9,47734	40	9,49784	44	0,50216	9,97950	32
29	9,47774	40	9,49828	44	0,50172	9,97946	31
30	9,47814	40	9,49872	44	0,50128	9,97942	30
M	cos	D	col	D	tang	sin	M

— 72.30° —

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
0	17.18.08	4.9	0,02131	5	9,50665	50	9,49916	58
1	17.19.17	4.8	0,02136	4	9,50715	49	9,49994	58
2	17.50.25	4.9	0,02140	5	9,50764	50	9,50042	58
3	17.51.34	4.9	0,02145	5	9,50814	50	9,50090	58
4	17.52.43	4.9	0,02150	4	9,50864	49	9,50138	58
5	17.53.52	4.9	0,02154	5	9,50914	50	9,50186	58
6	17.55.01	4.9	0,02159	5	9,50963	50	9,50234	58
7	17.56.10	4.8	0,02164	4	9,51013	49	9,50282	58
8	17.57.20	4.9	0,02168	5	9,51062	50	9,50330	58
9	17.58.29	4.9	0,02173	5	9,51112	50	9,50378	58
10	17.59.38	4.9	0,02178	5	9,51162	49	9,50426	58
11	18.00.47	4.9	0,02183	4	9,51211	50	9,50474	58
12	18.01.56	4.9	0,02187	5	9,51261	49	9,50522	58
13	18.03.05	4.9	0,02192	5	9,51310	49	9,50570	58
14	18.04.14	4.9	0,02197	5	9,51359	49	9,50618	58
15	18.05.23	4.10	0,02202	4	9,51409	49	9,50665	57
16	18.06.33	4.9	0,02206	5	9,51458	49	9,50713	58
17	18.07.42	4.9	0,02211	5	9,51507	49	9,50761	58
18	18.08.51	4.9	0,02216	5	9,51557	49	9,50809	58
19	18.10.00	4.10	0,02221	4	9,51606	49	9,50856	57
20	18.11.10	4.9	0,02225	5	9,51655	49	9,50904	57
21	18.12.19	4.9	0,02230	5	9,51704	50	9,50951	58
22	18.13.28	4.10	0,02235	4	9,51754	49	9,50999	57
23	18.14.38	4.9	0,02240	5	9,51803	49	9,51046	58
24	18.15.47	4.10	0,02245	4	9,51852	49	9,51094	57
25	18.16.57	4.9	0,02249	5	9,51901	49	9,51141	58
26	18.18.06	4.9	0,02254	5	9,51950	49	9,51189	57
27	18.19.15	4.10	0,02259	4	9,51999	49	9,51236	57
28	18.20.25	4.9	0,02264	5	9,52048	49	9,51283	58
29	18.21.34	4.10	0,02269	4	9,52097	49	9,51331	57
30	18.22.44	4.10	0,02274	4	9,52146	49	9,51378	57
M	sin τ = tang	sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang		

- 17.30 -

M	sin	D	tang	D	cot	cos	M
30	9,47814		9,49872		0,50128	9,97942	30
31	9,47854	40	9,49916	44	0,50084	9,97938	29
32	9,47894	40	9,49960	44	0,50040	9,97934	28
33	9,47934	40	9,50004	44	0,49996	9,97930	27
34	9,47974	40	9,50048	44	0,49952	9,97926	26
35	9,48014	40	9,50092	44	0,49908	9,97922	25
36	9,48054	40	9,50136	44	0,49864	9,97918	24
37	9,48094	40	9,50180	44	0,49820	9,97914	23
38	9,48133	39	9,50223	43	0,49777	9,97910	22
39	9,48173	40	9,50267	44	0,49733	9,97906	21
40	9,48213	40	9,50311	44	0,49689	9,97902	20
41	9,48252	39	9,50355	44	0,49645	9,97898	19
42	9,48292	40	9,50398	43	0,49602	9,97894	18
43	9,48332	40	9,50442	44	0,49558	9,97890	17
44	9,48371	39	9,50485	43	0,49515	9,97886	16
45	9,48411	40	9,50529	44	0,49471	9,97882	15
46	9,48450	39	9,50572	43	0,49428	9,97878	14
47	9,48490	40	9,50616	44	0,49384	9,97874	13
48	9,48529	39	9,50659	43	0,49341	9,97870	12
49	9,48568	39	9,50703	44	0,49297	9,97866	11
50	9,48607	39	9,50746	43	0,49254	9,97861	10
51	9,48647	40	9,50789	43	0,49211	9,97857	9
52	9,48686	39	9,50833	44	0,49167	9,97853	8
53	9,48725	39	9,50876	43	0,49124	9,97849	7
54	9,48764	39	9,50919	43	0,49081	9,97845	6
55	9,48803	39	9,50962	43	0,49038	9,97841	5
56	9,48842	39	9,51005	43	0,48995	9,97837	4
57	9,48881	39	9,51048	44	0,48952	9,97833	3
58	9,48920	39	9,51092	44	0,48908	9,97829	2
59	9,48959	39	9,51135	43	0,48865	9,97825	1
60	9,48998	39	9,51178	43	0,48822	9,97821	0
M	cos	D	cot	D	tang	sin	M

- 72.00 -

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
30	11.44.20	1.4	0,00918	3	9,31764	68	9,31457	66
31	11.45.24	1.4	0,00921	3	9,31832	67	9,31523	67
32	11.46.28	1.4	0,00924	3	9,31899	67	9,31590	66
33	11.47.32	1.4	0,00926	3	9,31966	67	9,31656	66
34	11.48.35	1.4	0,00929	3	9,32033	67	9,31722	66
35	11.49.39	1.4	0,00932	3	9,32100	67	9,31788	66
36	11.50.43	1.4	0,00935	3	9,32167	67	9,31854	66
37	11.51.47	1.4	0,00938	3	9,32234	67	9,31920	66
38	11.52.51	1.4	0,00940	3	9,32301	67	9,31986	66
39	11.53.55	1.4	0,00943	3	9,32368	67	9,32052	66
40	11.54.59	1.4	0,00946	3	9,32435	67	9,32118	66
41	11.56.03	1.4	0,00949	3	9,32501	67	9,32183	66
42	11.57.07	1.4	0,00952	3	9,32568	67	9,32249	66
43	11.58.11	1.4	0,00955	3	9,32634	66	9,32314	66
44	11.59.15	1.4	0,00957	3	9,32700	66	9,32380	66
45	12.00.19	1.4	0,00960	3	9,32767	67	9,32445	66
46	12.01.23	1.4	0,00963	3	9,32833	66	9,32510	66
47	12.02.27	1.4	0,00966	3	9,32899	66	9,32576	66
48	12.03.31	1.4	0,00969	3	9,32965	66	9,32641	66
49	12.04.35	1.4	0,00972	3	9,33031	66	9,32706	66
50	12.05.39	1.4	0,00975	3	9,33097	66	9,32770	66
51	12.06.43	1.4	0,00978	3	9,33163	65	9,32835	66
52	12.07.47	1.4	0,00981	3	9,33228	66	9,32900	66
53	12.08.51	1.4	0,00983	3	9,33294	66	9,32965	66
54	12.09.55	1.4	0,00986	3	9,33360	66	9,33029	66
55	12.10.59	1.4	0,00989	3	9,33425	66	9,33094	66
56	12.12.03	1.4	0,00992	3	9,33490	66	9,33158	66
57	12.13.07	1.4	0,00995	3	9,33556	65	9,33222	66
58	12.14.12	1.4	0,00998	3	9,33621	65	9,33287	66
59	12.15.16	1.4	0,01001	3	9,33686	65	9,33351	66
60	12.16.20	1.4	0,01004	3	9,33751	65	9,33415	66
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

- 12.00 -

M	sin	D	tang	D	cot	cos	M
0	9,31788		9,32747		0,67253	9,99040	60
1	9,31847	59	9,32810	63	0,67190	9,99038	59
2	9,31907	60	9,32872	62	0,67128	9,99035	58
3	9,31966	59	9,32933	61	0,67067	9,99032	57
4	9,32025	58	9,32995	60	0,67005	9,99030	56
5	9,32084	59	9,33057	62	0,66943	9,99027	55
6	9,32143	59	9,33119	62	0,66881	9,99024	54
7	9,32202	59	9,33180	61	0,66820	9,99022	53
8	9,32261	58	9,33242	62	0,66758	9,99019	52
9	9,32319	59	9,33303	61	0,66697	9,99016	51
10	9,32378	59	9,33365	62	0,66635	9,99013	50
11	9,32437	58	9,33426	61	0,66574	9,99011	49
12	9,32495	58	9,33487	61	0,66513	9,99008	48
13	9,32553	59	9,33548	61	0,66452	9,99005	47
14	9,32612	58	9,33609	61	0,66391	9,99002	46
15	9,32670	58	9,33670	61	0,66330	9,99000	45
16	9,32728	58	9,33731	61	0,66269	9,98997	44
17	9,32786	58	9,33792	61	0,66208	9,98994	43
18	9,32844	58	9,33853	61	0,66147	9,98991	42
19	9,32902	58	9,33913	60	0,66087	9,98989	41
20	9,32960	58	9,33974	61	0,66026	9,98986	40
21	9,33018	57	9,34034	61	0,65966	9,98983	39
22	9,33075	58	9,34095	60	0,65905	9,98980	38
23	9,33133	57	9,34155	60	0,65845	9,98978	37
24	9,33190	58	9,34215	61	0,65785	9,98975	36
25	9,33248	57	9,34276	60	0,65724	9,98972	35
26	9,33305	57	9,34336	60	0,65664	9,98969	34
27	9,33362	58	9,34396	60	0,65604	9,98967	33
28	9,33420	57	9,34456	60	0,65544	9,98964	32
29	9,33477	57	9,34516	60	0,65484	9,98961	31
30	9,33534		9,34576	60	0,65424	9,98958	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	M

- 77.30 -

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
0	12.16.20	1.1	0,01001	2	9,33751	65	9,33445	64
1	12.17.21	1.4	0,01007	2	9,33816	65	9,33479	64
2	12.18.28	1.5	0,01010	3	9,33881	65	9,33513	64
3	12.19.33	1.5	0,01013	3	9,33946	65	9,33567	64
4	12.20.37	1.4	0,01016	3	9,34011	65	9,33671	64
5	12.21.41	1.4	0,01019	3	9,34076	65	9,33734	64
6	12.22.45	1.4	0,01022	3	9,34140	65	9,33798	64
7	12.23.49	1.5	0,01025	3	9,34205	65	9,33862	64
8	12.24.54	1.4	0,01028	3	9,34269	65	9,33925	64
9	12.25.58	1.4	0,01031	3	9,34334	65	9,33989	64
10	12.27.02	1.5	0,01034	3	9,34398	65	9,34052	64
11	12.28.07	1.4	0,01037	3	9,34462	65	9,34115	64
12	12.29.11	1.4	0,01040	3	9,34527	65	9,34178	64
13	12.30.15	1.5	0,01043	3	9,34591	65	9,34241	64
14	12.31.20	1.4	0,01046	3	9,34655	65	9,34304	64
15	12.32.24	1.4	0,01049	3	9,34719	65	9,34367	64
16	12.33.28	1.5	0,01052	3	9,34783	65	9,34430	64
17	12.34.33	1.4	0,01055	3	9,34847	65	9,34493	64
18	12.35.37	1.5	0,01058	3	9,34910	65	9,34556	64
19	12.36.42	1.4	0,01061	3	9,34974	65	9,34619	64
20	12.37.46	1.4	0,01064	3	9,35038	65	9,34681	64
21	12.38.50	1.5	0,01067	3	9,35101	65	9,34744	64
22	12.39.55	1.4	0,01070	3	9,35165	65	9,34806	64
23	12.40.59	1.5	0,01073	3	9,35228	65	9,34868	64
24	12.42.04	1.4	0,01076	3	9,35291	65	9,34931	64
25	12.43.08	1.5	0,01079	3	9,35355	65	9,34993	64
26	12.44.13	1.4	0,01082	3	9,35418	65	9,35055	64
27	12.45.17	1.5	0,01085	3	9,35481	65	9,35117	64
28	12.46.22	1.4	0,01088	3	9,35544	65	9,35179	64
29	12.47.26	1.5	0,01091	3	9,35607	65	9,35241	64
30	12.48.31	1.4	0,01094	3	9,35670	65	9,35303	64
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

— 12.30 —

M	sin	D	lang	D	col	cos	M
30	9,33534		9,34576		0,65121	9,98958	30
31	9,33591	57		59			
32	9,33647	56	9,34635	60	0,65365	9,98955	29
33	9,33704	57	9,34695	60	0,65305	9,98953	28
34	9,33761	57	9,34755	60	0,65245	9,98950	27
35	9,33818	57	9,34814	60	0,65186	9,98947	26
		56	9,34874	60	0,65126	9,98944	25
36	9,33874	57	9,34933	59	0,65067	9,98941	24
37	9,33931	56	9,34992	59	0,65008	9,98938	23
38	9,33987	56	9,35051	59	0,64949	9,98936	22
39	9,34043	56	9,35111	59	0,64889	9,98933	21
40	9,34100	57	9,35170	59	0,64830	9,98930	20
		56		59			
41	9,34156	56	9,35229	59	0,64771	9,98927	19
42	9,34212	56	9,35288	59	0,64712	9,98924	18
43	9,34268	56	9,35347	59	0,64653	9,98921	17
44	9,34324	56	9,35405	59	0,64595	9,98919	16
45	9,34380	56	9,35464	59	0,64536	9,98916	15
		55		59			
46	9,34436	55	9,35523	58	0,64477	9,98913	14
47	9,34491	56	9,35581	59	0,64419	9,98910	13
48	9,34547	55	9,35640	58	0,64360	9,98907	12
49	9,34602	55	9,35698	58	0,64302	9,98904	11
50	9,34658	55	9,35757	58	0,64243	9,98901	10
		54		58			
51	9,34713	56	9,35815	58	0,64185	9,98898	9
52	9,34769	55	9,35873	58	0,64127	9,98896	8
53	9,34824	55	9,35931	58	0,64069	9,98893	7
54	9,34879	55	9,35989	58	0,64011	9,98890	6
55	9,34934	55	9,36047	58	0,63953	9,98887	5
		54		58			
56	9,34989	55	9,36105	58	0,63895	9,98884	4
57	9,35044	55	9,36163	58	0,63837	9,98881	3
58	9,35099	55	9,36221	58	0,63779	9,98878	2
59	9,35154	55	9,36279	57	0,63721	9,98875	1
60	9,35209	55	9,36336	57	0,63664	9,98872	0
M	cos	D	col	D	lang	sin	M

— 77.00 —

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
30	12.48.31	1.4	0,01094	3	9,35670	63	9,35303	62
31	12.49.35	1.5	0,01097	4	9,35733	62	9,35365	61
32	12.50.40	1.5	0,01101	3	9,35795	63	9,35427	61
33	12.51.45	1.4	0,01104	3	9,35858	63	9,35488	62
34	12.52.49	1.5	0,01107	3	9,35921	62	9,35550	62
35	12.53.54	1.4	0,01110	3	9,35983	63	9,35612	61
36	12.54.58	1.5	0,01113	3	9,36046	62	9,35673	61
37	12.56.03	1.5	0,01116	3	9,36108	63	9,35734	61
38	12.57.08	1.4	0,01119	3	9,36171	62	9,35795	62
39	12.58.12	1.5	0,01122	3	9,36233	62	9,35857	61
40	12.59.17	1.5	0,01125	4	9,36295	62	9,35918	61
41	13.00.22	1.4	0,01129	3	9,36357	62	9,35979	61
42	13.01.26	1.5	0,01132	3	9,36419	62	9,36040	61
43	13.02.31	1.5	0,01135	3	9,36481	62	9,36101	61
44	13.03.36	1.5	0,01138	3	9,36543	62	9,36162	61
45	13.04.41	1.4	0,01141	3	9,36605	62	9,36223	61
46	13.05.45	1.5	0,01144	4	9,36667	62	9,36283	61
47	13.06.50	1.5	0,01148	3	9,36729	62	9,36344	61
48	13.07.55	1.5	0,01151	3	9,36791	61	9,36405	61
49	13.09.00	1.5	0,01154	3	9,36852	61	9,36465	61
50	13.10.05	1.4	0,01157	3	9,36914	61	9,36526	61
51	13.11.09	1.5	0,01160	4	9,36975	62	9,36586	61
52	13.12.14	1.5	0,01164	3	9,37037	61	9,36646	61
53	13.13.19	1.5	0,01167	3	9,37098	61	9,36707	61
54	13.14.24	1.5	0,01170	3	9,37159	62	9,36767	61
55	13.15.29	1.5	0,01173	3	9,37221	61	9,36827	61
56	13.16.34	1.5	0,01176	4	9,37282	61	9,36887	61
57	13.17.39	1.5	0,01180	3	9,37343	61	9,36947	61
58	13.18.44	1.4	0,01183	3	9,37404	61	9,37007	61
59	13.19.48	1.5	0,01186	3	9,37465	61	9,37067	61
60	13.20.53	1.5	0,01189	3	9,37526	61	9,37127	61
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	cot	cos	M
0	9,35209		9,36336		0,63664	9,98872	60
1	9,35263	54	9,36394	58	0,63606	9,98869	59
2	9,35318	55	9,36452	58	0,63548	9,98867	58
3	9,35373	55	9,36509	57	0,63491	9,98864	57
4	9,35427	54	9,36566	57	0,63434	9,98861	56
5	9,35481	54	9,36624	56	0,63376	9,98858	55
6	9,35536	55	9,36681	57	0,63319	9,98855	54
7	9,35590	54	9,36738	57	0,63262	9,98852	53
8	9,35644	54	9,36795	57	0,63205	9,98849	52
9	9,35698	54	9,36852	57	0,63148	9,98846	51
10	9,35752	51	9,36909	57	0,63091	9,98843	50
11	9,35806	54	9,36966	57	0,63034	9,98840	49
12	9,35860	54	9,37023	57	0,62977	9,98837	48
13	9,35914	54	9,37080	57	0,62920	9,98834	47
14	9,35968	54	9,37137	57	0,62863	9,98831	46
15	9,36022	54	9,37193	56	0,62807	9,98828	45
16	9,36075	53	9,37250	57	0,62750	9,98825	44
17	9,36129	54	9,37306	56	0,62694	9,98822	43
18	9,36182	53	9,37363	57	0,62637	9,98819	42
19	9,36236	54	9,37419	56	0,62581	9,98816	41
20	9,36289	53	9,37476	57	0,62524	9,98813	40
21	9,36342	53	9,37532	56	0,62468	9,98810	39
22	9,36395	54	9,37588	56	0,62412	9,98807	38
23	9,36449	53	9,37644	56	0,62356	9,98804	37
24	9,36502	53	9,37700	56	0,62300	9,98801	36
25	9,36555	53	9,37756	56	0,62244	9,98798	35
26	9,36608	52	9,37812	56	0,62188	9,98795	34
27	9,36660	53	9,37868	56	0,62132	9,98792	33
28	9,36713	53	9,37924	56	0,62076	9,98789	32
29	9,36766	53	9,37980	55	0,62020	9,98786	31
30	9,36819	53	9,38035	55	0,61965	9,98783	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
0	⁰ 13.20.53	¹ 4.5	0,01189		9,37526		9,37127	
1	13.21.58	4.5	0,01193	4	9,37587	64	9,37187	60
2	13.23.03	4.5	0,01196	3	9,37617	60	9,37216	59
3	13.24.08	4.5	0,01199	3	9,37708	64	9,37306	60
4	13.25.13	4.5	0,01202	3	9,37769	64	9,37365	59
5	13.26.18	4.5	0,01206	4	9,37829	60	9,37425	60
6	13.27.23	4.5	0,01209	3	9,37890	64	9,37484	59
7	13.28.28	4.5	0,01212	3	9,37950	60	9,37544	60
8	13.29.33	4.5	0,01215	3	9,38011	64	9,37603	59
9	13.30.39	4.6	0,01219	4	9,38071	60	9,37662	59
10	13.31.44	4.5	0,01222	3	9,38131	60	9,37721	59
11	13.32.49	4.5	0,01225	3	9,38192	64	9,37780	59
12	13.33.54	4.5	0,01229	4	9,38252	60	9,37840	60
13	13.34.59	4.5	0,01232	3	9,38312	60	9,37899	60
14	13.36.04	4.5	0,01235	3	9,38372	60	9,37957	58
15	13.37.09	4.5	0,01239	4	9,38432	60	9,38016	59
16	13.38.14	4.5	0,01242	3	9,38492	60	9,38075	59
17	13.39.20	4.6	0,01245	3	9,38552	60	9,38134	59
18	13.40.25	4.5	0,01249	4	9,38611	59	9,38193	59
19	13.41.30	4.5	0,01252	3	9,38671	60	9,38251	58
20	13.42.35	4.5	0,01255	3	9,38731	60	9,38310	59
21	13.43.40	4.5	0,01259	4	9,38791	60	9,38368	58
22	13.44.46	4.6	0,01262	3	9,38850	59	9,38427	59
23	13.45.51	4.5	0,01265	3	9,38910	60	9,38485	58
24	13.46.56	4.5	0,01269	4	9,38969	59	9,38543	58
25	13.48.02	4.6	0,01272	3	9,39028	59	9,38601	58
26	13.49.07	4.5	0,01275	3	9,39088	60	9,38660	59
27	13.50.12	4.5	0,01279	4	9,39147	59	9,38718	58
28	13.51.18	4.6	0,01282	3	9,39206	59	9,38776	58
29	13.52.23	4.5	0,01286	4	9,39265	59	9,38834	58
30	13.53.28	4.5	0,01289	3	9,39324	59	9,38892	58
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

- 13.30 -

M	sin	D	tang	D	cot	cos	M
30	9,36819		9,38035		0,61965	9,98783	30
31	9,36874	SE	9,38091	SE	0,61909	9,98780	29
32	9,36924	SE	9,38147	SE	0,61853	9,98777	28
33	9,36976	SE	9,38202	SE	0,61798	9,98774	27
34	9,37028	SE	9,38257	SE	0,61743	9,98771	26
35	9,37081	SE	9,38313	SE	0,61687	9,98768	25
36	9,37133	SE	9,38368	SE	0,61632	9,98765	24
37	9,37185	SE	9,38423	SE	0,61577	9,98762	23
38	9,37237	SE	9,38479	SE	0,61521	9,98759	22
39	9,37289	SE	9,38534	SE	0,61466	9,98756	21
40	9,37341	SE	9,38589	SE	0,61411	9,98753	20
41	9,37393	SE	9,38644	SE	0,61356	9,98750	19
42	9,37445	SE	9,38699	SE	0,61304	9,98746	18
43	9,37497	SE	9,38754	SE	0,61246	9,98743	17
44	9,37549	SE	9,38808	SE	0,61192	9,98740	16
45	9,37600	SE	9,38863	SE	0,61137	9,98737	15
46	9,37652	SE	9,38918	SE	0,61082	9,98734	14
47	9,37703	SE	9,38972	SE	0,61028	9,98731	13
48	9,37755	SE	9,39027	SE	0,60973	9,98728	12
49	9,37806	SE	9,39082	SE	0,60918	9,98725	11
50	9,37858	SE	9,39136	SE	0,60864	9,98722	10
51	9,37909	SE	9,39190	SE	0,60810	9,98719	9
52	9,37960	SE	9,39245	SE	0,60755	9,98715	8
53	9,38011	SE	9,39299	SE	0,60701	9,98712	7
54	9,38062	SE	9,39353	SE	0,60647	9,98709	6
55	9,38113	SE	9,39407	SE	0,60593	9,98706	5
56	9,38164	SE	9,39461	SE	0,60539	9,98703	4
57	9,38215	SE	9,39515	SE	0,60485	9,98700	3
58	9,38266	SE	9,39569	SE	0,60431	9,98697	2
59	9,38317	SE	9,39623	SE	0,60377	9,98694	1
60	9,38368	SE	9,39677	SE	0,60323	9,98690	0
M	cos	D	cot	D	tang	sin	M

- 76.00 -

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
30	13.53.28	1.6	0,04289	3	9,39324	59	9,38892	58
31	13.54.34	1.5	0,04292	4	9,39383	59	9,38950	57
32	13.55.39	1.5	0,04296	3	9,39442	59	9,39007	58
33	13.56.44	1.6	0,04299	4	9,39501	59	9,39065	58
34	13.57.50	1.5	0,01303	3	9,39560	59	9,39123	58
35	13.58.55	1.6	0,01306	4	9,39619	59	9,39181	57
36	14.00.01	1.5	0,01310	3	9,39678	58	9,39238	58
37	14.01.06	1.6	0,01313	4	9,39736	59	9,39296	57
38	14.02.12	1.5	0,01316	3	9,39795	59	9,39353	57
39	14.03.17	1.6	0,01320	4	9,39854	58	9,39410	58
40	14.04.23	1.5	0,01323	3	9,39912	59	9,39468	57
41	14.05.28	1.6	0,01327	4	9,39971	58	9,39525	57
42	14.06.34	1.5	0,01330	3	9,40029	58	9,39582	57
43	14.07.39	1.6	0,01334	4	9,40087	59	9,39639	58
44	14.08.45	1.5	0,01337	3	9,40146	58	9,39697	57
45	14.09.50	1.6	0,01341	4	9,40204	58	9,39754	57
46	14.10.56	1.5	0,01344	3	9,40262	58	9,39811	57
47	14.12.02	1.6	0,01348	4	9,40320	58	9,39868	56
48	14.13.07	1.5	0,01351	3	9,40378	58	9,39924	57
49	14.14.13	1.6	0,01355	4	9,40436	58	9,39981	57
50	14.15.19	1.5	0,01358	3	9,40494	58	9,40038	57
51	14.16.24	1.6	0,01362	4	9,40552	58	9,40095	56
52	14.17.30	1.5	0,01365	3	9,40610	58	9,40151	57
53	14.18.36	1.6	0,01369	4	9,40668	57	9,40208	57
54	14.19.41	1.5	0,01372	3	9,40725	58	9,40265	56
55	14.20.47	1.6	0,01376	4	9,40783	58	9,40321	56
56	14.21.53	1.5	0,01379	3	9,40841	57	9,40377	57
57	14.22.59	1.6	0,01383	4	9,40898	58	9,40434	56
58	14.24.04	1.5	0,01386	3	9,40956	57	9,40490	56
59	14.25.10	1.6	0,01390	4	9,41013	58	9,40546	57
60	14.26.16	1.5	0,01394	3	9,41071		9,40603	
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

— 14.00' —

M	sin	D	tang	D	cot	cos	M
0	9,38368		9,39677		0,60323	9,98690	60
1	9,38418	50	9,39731	54	0,60269	9,98687	59
2	9,38469	54	9,39785	54	0,60215	9,98684	58
3	9,38519	50	9,39838	53	0,60162	9,98681	57
4	9,38570	54	9,39892	54	0,60108	9,98678	56
5	9,38620	50	9,39945	53	0,60055	9,98675	55
6	9,38670	50	9,39999	54	0,60001	9,98671	54
7	9,38721	54	9,40052	53	0,59948	9,98668	53
8	9,38771	50	9,40106	54	0,59894	9,98665	52
9	9,38821	50	9,40159	53	0,59841	9,98662	51
10	9,38871	50	9,40212	53	0,59788	9,98659	50
11	9,38921	50	9,40266	54	0,59734	9,98656	49
12	9,38971	50	9,40319	53	0,59681	9,98652	48
13	9,39021	50	9,40372	53	0,59628	9,98649	47
14	9,39071	50	9,40425	53	0,59575	9,98646	46
15	9,39121	50	9,40478	53	0,59522	9,98643	45
16	9,39170	49	9,40531	53	0,59469	9,98640	44
17	9,39220	50	9,40584	53	0,59416	9,98636	43
18	9,39270	50	9,40636	53	0,59364	9,98633	42
19	9,39319	49	9,40689	53	0,59311	9,98630	41
20	9,39369	50	9,40742	53	0,59258	9,98627	40
21	9,39418	49	9,40795	52	0,59205	9,98623	39
22	9,39467	50	9,40847	53	0,59153	9,98620	38
23	9,39517	49	9,40900	52	0,59100	9,98617	37
24	9,39566	49	9,40952	53	0,59048	9,98614	36
25	9,39615	49	9,41005	52	0,58995	9,98610	35
26	9,39664	49	9,41057	52	0,58943	9,98607	34
27	9,39713	49	9,41109	52	0,58891	9,98604	33
28	9,39762	49	9,41161	53	0,58839	9,98601	32
29	9,39811	49	9,41214	52	0,58786	9,98597	31
30	9,39860	49	9,41266	52	0,58734	9,98594	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	M

— 75.30' —

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 sett	D
0	14.26.16	1.1	0,01394	3	9,41071	57	9,40603	56
1	14.27.22	1.5	0,01397	4	9,41128	57	9,40659	56
2	14.28.27	1.6	0,01401	3	9,41185	58	9,40715	56
3	14.29.33	1.6	0,01404	4	9,41243	57	9,40771	56
4	14.30.39	1.6	0,01408	4	9,41300	57	9,40827	56
5	14.31.45	1.6	0,01412	3	9,41357	57	9,40883	56
6	14.32.51	1.6	0,01415	4	9,41414	57	9,40939	56
7	14.33.57	1.6	0,01419	3	9,41471	57	9,40995	56
8	14.35.03	1.6	0,01422	4	9,41528	57	9,41050	56
9	14.36.09	1.6	0,01426	4	9,41585	57	9,41106	56
10	14.37.15	1.6	0,01430	3	9,41642	57	9,41162	56
11	14.38.21	1.6	0,01433	4	9,41699	57	9,41217	56
12	14.39.27	1.6	0,01437	3	9,41756	56	9,41273	56
13	14.40.33	1.6	0,01440	4	9,41812	57	9,41328	56
14	14.41.39	1.6	0,01444	4	9,41869	57	9,41384	56
15	14.42.45	1.6	0,01448	3	9,41926	56	9,41439	56
16	14.43.51	1.6	0,01451	4	9,41982	57	9,41494	56
17	14.44.57	1.6	0,01455	4	9,42039	56	9,41550	56
18	14.46.03	1.6	0,01459	3	9,42095	57	9,41605	56
19	14.47.09	1.6	0,01462	4	9,42152	56	9,41660	56
20	14.48.15	1.6	0,01466	4	9,42208	56	9,41715	56
21	14.49.21	1.6	0,01470	3	9,42264	57	9,41770	56
22	14.50.27	1.6	0,01473	4	9,42321	56	9,41825	56
23	14.51.33	1.6	0,01477	4	9,42377	56	9,41880	56
24	14.52.40	1.7	0,01481	4	9,42433	56	9,41935	56
25	14.53.46	1.6	0,01485	3	9,42489	56	9,41990	56
26	14.54.52	1.6	0,01488	4	9,42545	56	9,42045	56
27	14.55.58	1.6	0,01492	4	9,42601	56	9,42100	56
28	14.57.04	1.7	0,01496	3	9,42657	56	9,42154	56
29	14.58.11	1.6	0,01499	4	9,42713	56	9,42209	56
30	14.59.17	1.6	0,01503	4	9,42769	56	9,42264	56
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

- 14.30 -

M	sin	D	lang	D	cot	cos	M
30	9,39860		9,41266		0,58731	9,98594	30
31	9,39909	49	9,41318	52	0,58682	9,98591	29
32	9,39958	49	9,41370	52	0,58630	9,98588	28
33	9,40006	48	9,41422	52	0,58578	9,98584	27
34	9,40055	49	9,41474	52	0,58526	9,98581	26
35	9,40103	48	9,41526	52	0,58474	9,98578	25
36	9,40152	49	9,41578	52	0,58422	9,98574	24
37	9,40200	48	9,41629	51	0,58371	9,98571	23
38	9,40249	49	9,41681	52	0,58319	9,98568	22
39	9,40297	48	9,41733	52	0,58267	9,98565	21
40	9,40346	49	9,41784	51	0,58216	9,98561	20
41	9,40394	48	9,41836	52	0,58164	9,98558	19
42	9,40442	48	9,41887	51	0,58113	9,98555	18
43	9,40490	48	9,41939	51	0,58061	9,98551	17
44	9,40538	48	9,41990	51	0,58010	9,98548	16
45	9,40586	48	9,42041	51	0,57959	9,98545	15
46	9,40634	48	9,42093	51	0,57907	9,98541	14
47	9,40682	48	9,42144	51	0,57856	9,98538	13
48	9,40730	48	9,42195	51	0,57805	9,98535	12
49	9,40778	48	9,42246	51	0,57754	9,98531	11
50	9,40825	47	9,42297	51	0,57703	9,98528	10
51	9,40873	48	9,42348	51	0,57652	9,98525	9
52	9,40921	47	9,42399	51	0,57601	9,98521	8
53	9,40968	48	9,42450	51	0,57550	9,98518	7
54	9,41016	47	9,42501	51	0,57499	9,98515	6
55	9,41063	48	9,42552	51	0,57448	9,98511	5
56	9,41111	47	9,42603	50	0,57397	9,98508	4
57	9,41158	47	9,42653	51	0,57347	9,98505	3
58	9,41205	47	9,42704	51	0,57296	9,98501	2
59	9,41252	48	9,42755	50	0,57245	9,98498	1
60	9,41300		9,42805		0,57195	9,98494	0
M	cos	D	cot	D	lang	sin	M

- 75.00 -

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
30	8.35.42	4.2	0,00490	2	9,17940	89	9,17777	87
31	8.36.44	4.2	0,00492	2	9,18029	88	9,17864	87
32	8.37.46	4.2	0,00494	2	9,18117	88	9,17952	88
33	8.38.49	4.2	0,00496	2	9,18205	88	9,18039	87
34	8.39.54	4.2	0,00498	2	9,18293	88	9,18126	87
35	8.40.53	4.2	0,00500	2	9,18380	87	9,18213	87
36	8.41.55	4.2	0,00502	2	9,18468	88	9,18300	87
37	8.42.57	4.2	0,00504	2	9,18555	87	9,18387	87
38	8.43.59	4.2	0,00506	2	9,18642	87	9,18474	87
39	8.45.01	4.2	0,00508	2	9,18729	87	9,18560	86
40	8.46.03	4.2	0,00510	2	9,18816	87	9,18646	86
41	8.47.05	4.2	0,00512	2	9,18903	87	9,18732	86
42	8.48.07	4.2	0,00514	2	9,18990	86	9,18818	86
43	8.49.10	4.2	0,00516	2	9,19076	86	9,18904	86
44	8.50.12	4.2	0,00519	2	9,19162	86	9,18989	86
45	8.51.14	4.2	0,00521	2	9,19249	86	9,19075	85
46	8.52.16	4.2	0,00523	2	9,19335	85	9,19160	85
47	8.53.18	4.2	0,00525	2	9,19420	85	9,19245	85
48	8.54.20	4.2	0,00527	2	9,19506	85	9,19330	85
49	8.55.23	4.2	0,00529	2	9,19592	85	9,19415	85
50	8.56.25	4.2	0,00531	2	9,19677	85	9,19500	84
51	8.57.27	4.2	0,00533	2	9,19762	85	9,19584	84
52	8.58.29	4.2	0,00535	2	9,19847	85	9,19669	84
53	8.59.34	4.2	0,00537	2	9,19932	85	9,19753	84
54	9.00.34	4.2	0,00539	2	9,20017	85	9,19837	84
55	9.01.36	4.2	0,00541	2	9,20102	84	9,19921	84
56	9.02.38	4.2	0,00543	2	9,20186	85	9,20005	84
57	9.03.40	4.2	0,00545	2	9,20271	84	9,20089	83
58	9.04.43	4.2	0,00547	2	9,20355	84	9,20172	83
59	9.05.45	4.2	0,00550	2	9,20439	84	9,20255	83
60	9.06.47	4.2	0,00552	2	9,20523	84	9,20339	84
M	sin τ = tang	sec τ = cosh	tang τ = sinh	tangh = tang				

— 9.00' —

M	sin	D	tang	D	cot	cos	M
0	9,19433		9,19971		0,80029	9,99462	60
1	9,19513	80	9,20053	80	0,79947	9,99460	59
2	9,19592	79	9,20134	79	0,79866	9,99458	58
3	9,19672	80	9,20216	80	0,79784	9,99456	57
4	9,19751	79	9,20297	81	0,79703	9,99454	56
5	9,19830	79	9,20378	81	0,79622	9,99452	55
6	9,19909	79	9,20459	81	0,79541	9,99450	54
7	9,19988	79	9,20540	81	0,79460	9,99448	53
8	9,20067	78	9,20621	80	0,79379	9,99446	52
9	9,20145	78	9,20701	81	0,79299	9,99444	51
10	9,20223	79	9,20782	80	0,79218	9,99442	50
11	9,20302	78	9,20862	80	0,79138	9,99440	49
12	9,20380	78	9,20942	80	0,79058	9,99438	48
13	9,20458	77	9,21022	80	0,78978	9,99436	47
14	9,20535	78	9,21102	80	0,78898	9,99434	46
15	9,20613	78	9,21182	79	0,78818	9,99432	45
16	9,20691	77	9,21261	80	0,78739	9,99429	44
17	9,20768	77	9,21341	79	0,78659	9,99427	43
18	9,20845	77	9,21420	79	0,78580	9,99425	42
19	9,20922	77	9,21499	79	0,78501	9,99423	41
20	9,20999	77	9,21578	79	0,78422	9,99421	40
21	9,21076	77	9,21657	79	0,78343	9,99419	39
22	9,21153	76	9,21736	78	0,78264	9,99417	38
23	9,21229	77	9,21814	79	0,78186	9,99415	37
24	9,21306	76	9,21893	78	0,78107	9,99413	36
25	9,21382	76	9,21971	78	0,78029	9,99411	35
26	9,21458	76	9,22049	78	0,77951	9,99409	34
27	9,21534	76	9,22127	78	0,77873	9,99407	33
28	9,21610	76	9,22205	78	0,77795	9,99404	32
29	9,21685	76	9,22283	78	0,77717	9,99402	31
30	9,21761	76	9,22361	78	0,77639	9,99400	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	M

— 80.30' —

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
0	9.06.47	1.1	0,00552	1	9,20523	84	9,20339	83
1	9.07.50	1.1	0,00554	2	9,20607	83	9,20422	83
2	9.08.52	1.1	0,00556	3	9,20690	84	9,20505	83
3	9.09.54	1.1	0,00558	4	9,20774	83	9,20588	82
4	9.10.56	1.1	0,00560	5	9,20857	83	9,20670	83
5	9.11.59	1.1	0,00562	6	9,20940	84	9,20753	82
6	9.13.01	1.1	0,00564	7	9,21024	82	9,20835	82
7	9.14.03	1.1	0,00566	8	9,21106	83	9,20917	83
8	9.15.06	1.1	0,00569	9	9,21189	83	9,21000	81
9	9.16.08	1.1	0,00571	10	9,21272	83	9,21081	82
10	9.17.11	1.1	0,00573	11	9,21355	82	9,21163	82
11	9.18.13	1.1	0,00575	12	9,21437	82	9,21245	82
12	9.19.15	1.1	0,00577	13	9,21519	82	9,21327	81
13	9.20.18	1.1	0,00579	14	9,21601	82	9,21408	81
14	9.21.20	1.1	0,00582	15	9,21683	82	9,21489	81
15	9.22.23	1.1	0,00584	16	9,21765	82	9,21570	81
16	9.23.25	1.1	0,00586	17	9,21847	82	9,21651	81
17	9.24.27	1.1	0,00588	18	9,21929	81	9,21732	81
18	9.25.30	1.1	0,00590	19	9,22010	81	9,21813	81
19	9.26.32	1.1	0,00592	20	9,22091	82	9,21894	80
20	9.27.35	1.1	0,00595	21	9,22173	81	9,21974	80
21	9.28.37	1.1	0,00597	22	9,22254	81	9,22054	81
22	9.29.40	1.1	0,00599	23	9,22335	80	9,22135	80
23	9.30.42	1.1	0,00601	24	9,22415	81	9,22215	80
24	9.31.45	1.1	0,00603	25	9,22496	81	9,22295	79
25	9.32.47	1.1	0,00606	26	9,22577	80	9,22374	80
26	9.33.50	1.1	0,00608	27	9,22657	80	9,22454	80
27	9.34.52	1.1	0,00610	28	9,22737	80	9,22534	79
28	9.35.55	1.1	0,00612	29	9,22817	80	9,22613	79
29	9.36.57	1.1	0,00614	30	9,22897	80	9,22692	79
30	9.38.00	1.1	0,00617		9,22977		9,22771	
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

— 9.30 —

M	sin	D	lang	D	col	cos	M
30 ⁱ	9,21761		9,22361		0,77639	9,99100	30 ⁱ
31	9,21836	75	9,22438	77	0,77562	9,99398	29
32	9,21912	76	9,22516	78	0,77484	9,99396	28
33	9,21987	76	9,22593	77	0,77407	9,99394	27
34	9,22062	76	9,22670	77	0,77330	9,99392	26
35	9,22137	75	9,22747	77	0,77253	9,99390	25
36	9,22211	74	9,22824	77	0,77176	9,99388	24
37	9,22286	75	9,22901	77	0,77099	9,99385	23
38	9,22361	75	9,22977	76	0,77023	9,99383	22
39	9,22435	74	9,23054	77	0,76946	9,99381	21
40	9,22509	74	9,23130	76	0,76870	9,99379	20
41	9,22583	74	9,23206	76	0,76794	9,99377	19
42	9,22657	74	9,23283	77	0,76717	9,99375	18
43	9,22734	74	9,23359	76	0,76641	9,99372	17
44	9,22805	74	9,23435	76	0,76565	9,99370	16
45	9,22878	73	9,23510	75	0,76490	9,99368	15
46	9,22952	74	9,23586	76	0,76414	9,99366	14
47	9,23025	73	9,23661	75	0,76339	9,99364	13
48	9,23098	73	9,23737	74	0,76263	9,99362	12
49	9,23171	73	9,23812	75	0,76188	9,99359	11
50	9,23244	73	9,23887	75	0,76113	9,99357	10
51	9,23317	73	9,23962	75	0,76038	9,99355	9
52	9,23390	73	9,24037	75	0,75963	9,99353	8
53	9,23462	72	9,24112	75	0,75888	9,99351	7
54	9,23535	73	9,24186	74	0,75811	9,99348	6
55	9,23607	72	9,24261	73	0,75739	9,99346	5
56	9,23679	72	9,24335	74	0,75665	9,99344	4
57	9,23752	73	9,24410	75	0,75590	9,99342	3
58	9,23823	71	9,24484	74	0,75516	9,99340	2
59	9,23895	72	9,24558	74	0,75442	9,99337	1
60	9,23967	72	9,24632	74	0,75368	9,99335	0
M	cos	D	col	D	lang	sin	M

— 80.00 —

M	ang. tras	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
30	9.38.00	1.1	0.00617	2	9.22977	80	9.22774	79
31	9.39.03	1.2	0.00619	2	9.23057	80	9.22850	79
32	9.40.05	1.3	0.00621	2	9.23137	79	9.22929	79
33	9.41.08	1.4	0.00623	3	9.23216	80	9.23008	79
34	9.42.10	1.5	0.00626	2	9.23296	79	9.23087	78
35	9.43.13	1.6	0.00628	2	9.23375	79	9.23165	79
36	9.44.16	1.7	0.00630	2	9.23454	79	9.23244	78
37	9.45.18	1.8	0.00632	3	9.23533	79	9.23322	78
38	9.46.21	1.9	0.00635	2	9.23612	79	9.23400	78
39	9.47.23	2.0	0.00637	2	9.23691	79	9.23478	78
40	9.48.26	2.1	0.00639	3	9.23770	78	9.23556	78
41	9.49.29	2.2	0.00642	2	9.23848	78	9.23634	77
42	9.50.31	2.3	0.00644	2	9.23926	79	9.23711	78
43	9.51.34	2.4	0.00646	2	9.24005	78	9.23789	77
44	9.52.37	2.5	0.00648	3	9.24083	78	9.23866	78
45	9.53.40	2.6	0.00651	2	9.24161	78	9.23944	77
46	9.54.42	2.7	0.00653	2	9.24239	78	9.24021	77
47	9.55.45	2.8	0.00655	3	9.24317	77	9.24098	77
48	9.56.48	2.9	0.00658	2	9.24394	78	9.24175	77
49	9.57.50	3.0	0.00660	2	9.24472	77	9.24252	76
50	9.58.53	3.1	0.00662	3	9.24549	77	9.24328	77
51	9.59.56	3.2	0.00665	2	9.24627	77	9.24405	76
52	10.00.59	3.3	0.00667	2	9.24704	77	9.24481	77
53	10.02.01	3.4	0.00669	3	9.24781	77	9.24558	76
54	10.03.04	3.5	0.00672	2	9.24858	77	9.24634	76
55	10.04.07	3.6	0.00674	2	9.24935	77	9.24710	76
56	10.05.10	3.7	0.00676	3	9.25012	76	9.24786	76
57	10.06.13	3.8	0.00679	2	9.25088	77	9.24862	75
58	10.07.15	3.9	0.00681	2	9.25165	76	9.24937	76
59	10.08.18	4.0	0.00683	3	9.25241	77	9.25013	76
60	10.09.21	4.1	0.00686		9.25318		9.25089	
M	sin = tang		sec = cosh		tang = sinh		tangh = tang	

— 10.00 —

M	sin	D	lang	D	cot	cos	M
0	9,23967		9,24632		0,75368	9,99335	60
1	9,24039	72	9,24706	74	0,75294	9,99333	59
2	9,24110	71	9,24779	73	0,75221	9,99331	58
3	9,24181	71	9,24853	71	0,75147	9,99328	57
4	9,24253	72	9,24926	73	0,75074	9,99326	56
5	9,24324	71	9,25000	71	0,75000	9,99324	55
6	9,24395	71	9,25073	73	0,74927	9,99322	54
7	9,24466	71	9,25146	73	0,74854	9,99319	53
8	9,24536	70	9,25219	73	0,74781	9,99317	52
9	9,24607	70	9,25292	73	0,74708	9,99315	51
10	9,24677	70	9,25365	73	0,74635	9,99313	50
11	9,24748	71	9,25437	72	0,74563	9,99310	49
12	9,24818	70	9,25510	73	0,74490	9,99308	48
13	9,24888	70	9,25582	72	0,74418	9,99306	47
14	9,24958	70	9,25655	73	0,74345	9,99304	46
15	9,25028	70	9,25727	72	0,74273	9,99301	45
16	9,25098	70	9,25799	72	0,74201	9,99299	44
17	9,25168	70	9,25871	72	0,74129	9,99297	43
18	9,25237	69	9,25943	72	0,74057	9,99294	42
19	9,25307	70	9,26015	72	0,73985	9,99292	41
20	9,25376	69	9,26086	71	0,73914	9,99290	40
21	9,25445	69	9,26158	72	0,73842	9,99288	39
22	9,25514	69	9,26229	71	0,73771	9,99285	38
23	9,25583	69	9,26301	72	0,73699	9,99283	37
24	9,25652	69	9,26372	71	0,73628	9,99281	36
25	9,25721	69	9,26443	71	0,73557	9,99278	35
26	9,25790	68	9,26514	71	0,73486	9,99276	34
27	9,25858	69	9,26585	70	0,73415	9,99274	33
28	9,25927	68	9,26655	71	0,73345	9,99271	32
29	9,25995	68	9,26726	71	0,73274	9,99269	31
30	9,26063	68	9,26797	71	0,73203	9,99267	30
M	cos	D	cot	D	lang	sin	M

— 79.30 —

— 10.00 —

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2seth	D
0	10.09.21	1.1	0,00686	2	9,25318	76	9,25089	75
1	10.10.24	1.3	0,00688	3	9,25391	76	9,25164	75
2	10.11.27	1.3	0,00691	2	9,25470	76	9,25239	75
3	10.12.30	1.3	0,00693	2	9,25546	76	9,25314	75
4	10.13.33	1.3	0,00695	2	9,25622	76	9,25389	75
5	10.14.36	1.3	0,00698	3	9,25697	75	9,25464	75
		1.2		2		76		73
6	10.15.38	1.3	0,00700	3	9,25773	76	9,25539	75
7	10.16.41	1.3	0,00703	2	9,25849	75	9,25614	74
8	10.17.44	1.3	0,00705	2	9,25924	75	9,25688	75
9	10.18.47	1.3	0,00707	3	9,25999	76	9,25763	74
10	10.19.50	1.3	0,00710	2	9,26075	75	9,25837	75
		1.3		3		75		74
11	10.20.53	1.3	0,00712	2	9,26150	75	9,25912	74
12	10.21.56	1.3	0,00715	2	9,26225	74	9,25986	74
13	10.22.59	1.3	0,00717	2	9,26299	75	9,26060	74
14	10.24.02	1.3	0,00719	3	9,26374	75	9,26134	74
15	10.25.05	1.3	0,00722	2	9,26449	74	9,26208	73
		1.3		3		75		74
16	10.26.08	1.3	0,00724	2	9,26523	74	9,26281	73
17	10.27.11	1.3	0,00727	2	9,26598	74	9,26355	73
18	10.28.14	1.3	0,00729	3	9,26672	74	9,26428	74
19	10.29.17	1.3	0,00732	2	9,26746	74	9,26502	73
20	10.30.20	1.3	0,00734	3	9,26820	74	9,26575	73
		1.3		2		74		73
21	10.31.23	1.3	0,00737	2	9,26894	74	9,26648	73
22	10.32.26	1.3	0,00739	3	9,26968	74	9,26721	73
23	10.33.29	1.3	0,00742	2	9,27042	74	9,26794	73
24	10.34.32	1.3	0,00744	2	9,27116	73	9,26867	73
25	10.35.36	1.4	0,00746	3	9,27189	74	9,26940	72
		1.3		2		73		73
26	10.36.39	1.3	0,00749	3	9,27263	73	9,27012	72
27	10.37.42	1.3	0,00751	2	9,27336	73	9,27085	72
28	10.38.45	1.3	0,00754	2	9,27409	74	9,27157	73
29	10.39.48	1.3	0,00756	3	9,27483	73	9,27230	72
30	10.40.51	1.3	0,00759		9,27556		9,27302	
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

— 10.00 —

M	sin	D	tang	D	cot	cos	M
30	9,26063		9,26797		0,73203	9,99267	30
31	9,26131	68	9,26867	70	0,73133	9,99264	29
32	9,26199	68	9,26937	70	0,73063	9,99262	28
33	9,26267	68	9,27008	71	0,72992	9,99260	27
34	9,26335	68	9,27078	70	0,72922	9,99257	26
35	9,26403	68	9,27148	76	0,72852	9,99255	25
36	9,26470	67	9,27218	70	0,72782	9,99252	24
37	9,26538	68	9,27288	70	0,72712	9,99250	23
38	9,26605	67	9,27357	89	0,72643	9,99248	22
39	9,26672	67	9,27427	70	0,72573	9,99245	21
40	9,26739	67	9,27496	69	0,72504	9,99243	20
41	9,26806	67	9,27566	70	0,72434	9,99241	19
42	9,26873	67	9,27635	69	0,72365	9,99238	18
43	9,26940	67	9,27704	69	0,72296	9,99236	17
44	9,27007	67	9,27773	69	0,72227	9,99233	16
45	9,27073	66	9,27842	69	0,72158	9,99231	15
46	9,27140	67	9,27911	68	0,72089	9,99229	14
47	9,27206	66	9,27980	69	0,72020	9,99226	13
48	9,27273	67	9,28049	69	0,71951	9,99224	12
49	9,27339	66	9,28117	68	0,71883	9,99221	11
50	9,27405	66	9,28186	69	0,71814	9,99219	10
51	9,27471	66	9,28254	68	0,71746	9,99217	9
52	9,27537	66	9,28323	69	0,71677	9,99214	8
53	9,27602	65	9,28391	68	0,71609	9,99212	7
54	9,27668	66	9,28459	68	0,71541	9,99209	6
55	9,27734	66	9,28527	68	0,71473	9,99207	5
56	9,27799	65	9,28595	68	0,71405	9,99204	4
57	9,27864	66	9,28662	67	0,71338	9,99202	3
58	9,27930	66	9,28730	68	0,71270	9,99200	2
59	9,27995	65	9,28798	67	0,71202	9,99197	1
60	9,28060	65	9,28865	67	0,71135	9,99195	0
M	cos	D	cot	D	tang	sin	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
30	10.40.51	1.3	0,00759	2	9,27556	73	9,27302	72
31	10.41.54	1.4	0,00761	3	9,27629	72	9,27374	72
32	10.42.58	1.3	0,00764	3	9,27701	73	9,27446	72
33	10.44.01	1.3	0,00767	2	9,27774	73	9,27518	72
34	10.45.04	1.3	0,00769	3	9,27847	72	9,27590	74
35	10.46.07	1.3	0,00772	2	9,27919	73	9,27661	72
36	10.47.10	1.4	0,00774	3	9,27992	72	9,27733	72
37	10.48.14	1.3	0,00777	2	9,28064	73	9,27805	74
38	10.49.17	1.3	0,00779	3	9,28137	72	9,27876	74
39	10.50.20	1.3	0,00782	2	9,28209	72	9,27947	74
40	10.51.23	1.4	0,00784	3	9,28281	72	9,28018	72
41	10.52.27	1.3	0,00787	2	9,28353	72	9,28090	74
42	10.53.30	1.3	0,00789	3	9,28425	74	9,28161	70
43	10.54.33	1.3	0,00792	3	9,28496	72	9,28231	74
44	10.55.36	1.4	0,00795	2	9,28568	72	9,28302	74
45	10.56.40	1.3	0,00797	3	9,28640	74	9,28373	70
46	10.57.43	1.3	0,00800	2	9,28711	74	9,28444	70
47	10.58.46	1.4	0,00802	3	9,28782	72	9,28514	70
48	10.59.50	1.3	0,00805	2	9,28854	74	9,28584	74
49	11.00.53	1.3	0,00807	3	9,28925	74	9,28655	70
50	11.01.56	1.4	0,00810	2	9,28996	74	9,28725	70
51	11.03.00	1.3	0,00813	3	9,29067	74	9,28795	70
52	11.04.03	1.4	0,00815	2	9,29138	74	9,28865	70
53	11.05.07	1.3	0,00818	3	9,29209	70	9,28935	70
54	11.06.10	1.3	0,00821	2	9,29279	74	9,29005	70
55	11.07.13	1.4	0,00823	3	9,29350	70	9,29075	69
56	11.08.17	1.3	0,00826	2	9,29420	74	9,29144	70
57	11.09.20	1.4	0,00828	3	9,29491	70	9,29214	69
58	11.10.24	1.3	0,00831	2	9,29561	70	9,29283	70
59	11.11.27	1.4	0,00834	3	9,29631	74	9,29353	69
60	11.12.31	1.4	0,00836	2	9,29702	74	9,29422	69
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	cot	cos	M
0	9,28060		9,28865		0,71135	9,99195	60
1	9,28125	65	9,28933	68	0,71067	9,99192	59
2	9,28190	65	9,29000	67	0,71000	9,99190	58
3	9,28254	64	9,29067	67	0,70933	9,99187	57
4	9,28319	65	9,29134	67	0,70866	9,99185	56
5	9,28384	65	9,29201	67	0,70799	9,99182	55
6	9,28448	64	9,29268	67	0,70732	9,99180	54
7	9,28512	65	9,29335	67	0,70665	9,99177	53
8	9,28577	64	9,29402	66	0,70598	9,99175	52
9	9,28641	64	9,29468	67	0,70532	9,99172	51
10	9,28705	64	9,29535	66	0,70465	9,99170	50
11	9,28769	64	9,29601	67	0,70399	9,99167	49
12	9,28833	63	9,29668	66	0,70332	9,99165	48
13	9,28896	64	9,29734	66	0,70266	9,99162	47
14	9,28960	64	9,29800	66	0,70200	9,99160	46
15	9,29024	63	9,29866	66	0,70134	9,99157	45
16	9,29087	63	9,29932	66	0,70068	9,99155	44
17	9,29150	64	9,29998	66	0,70002	9,99152	43
18	9,29214	63	9,30064	66	0,69936	9,99150	42
19	9,29277	63	9,30130	65	0,69870	9,99147	41
20	9,29340	63	9,30195	66	0,69805	9,99145	40
21	9,29403	63	9,30261	65	0,69739	9,99142	39
22	9,29466	63	9,30326	65	0,69674	9,99140	38
23	9,29529	62	9,30391	66	0,69609	9,99137	37
24	9,29591	63	9,30457	65	0,69543	9,99135	36
25	9,29654	62	9,30522	65	0,69478	9,99132	35
26	9,29716	63	9,30587	65	0,69413	9,99130	34
27	9,29779	62	9,30652	65	0,69348	9,99127	33
28	9,29841	62	9,30717	65	0,69283	9,99124	32
29	9,29903	63	9,30782	64	0,69218	9,99122	31
30	9,29966		9,30846		0,69154	9,99119	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
0	⁰ _{11.12.31}	¹ _{4.3}	0,00836	³	9,29702	⁷⁰	9,29422	⁶⁵
1	11.13.34	^{4.3}	0,00839	³	9,29772	⁷⁰	9,29491	⁶⁵
2	11.14.38	^{4.3}	0,00842	³	9,29842	⁶⁹	9,29560	⁶⁵
3	11.15.41	^{4.3}	0,00844	³	9,29911	⁷⁰	9,29629	⁶⁵
4	11.16.45	^{4.3}	0,00847	³	9,29981	⁷⁰	9,29698	⁶⁵
5	11.17.48	^{4.3}	0,00850	³	9,30051	⁶⁹	9,29767	⁶⁵
6	11.18.52	^{4.3}	0,00852	³	9,30120	⁷⁰	9,29835	⁶⁵
7	11.19.55	^{4.3}	0,00855	³	9,30190	⁶⁹	9,29904	⁶⁵
8	11.20.59	^{4.3}	0,00858	²	9,30259	⁷⁰	9,29972	⁶⁵
9	11.22.02	^{4.3}	0,00860	²	9,30329	⁶⁹	9,30041	⁶⁵
10	11.23.06	^{4.3}	0,00863	³	9,30398	⁶⁹	9,30109	⁶⁵
11	11.24.10	^{4.3}	0,00866	²	9,30467	⁶⁹	9,30177	⁶⁵
12	11.25.13	^{4.3}	0,00868	³	9,30536	⁶⁹	9,30246	⁶⁵
13	11.26.17	^{4.3}	0,00871	³	9,30605	⁶⁹	9,30314	⁶⁵
14	11.27.20	^{4.3}	0,00874	³	9,30674	⁶⁹	9,30382	⁶⁵
15	11.28.24	^{4.3}	0,00877	²	9,30743	⁶⁸	9,30449	⁶⁵
16	11.29.28	^{4.3}	0,00879	³	9,30811	⁶⁹	9,30517	⁶⁵
17	11.30.31	^{4.3}	0,00882	³	9,30880	⁶⁹	9,30585	⁶⁵
18	11.31.35	^{4.3}	0,00885	²	9,30949	⁶⁸	9,30652	⁶⁵
19	11.32.39	^{4.3}	0,00887	³	9,31017	⁶⁸	9,30720	⁶⁵
20	11.33.42	^{4.3}	0,00890	³	9,31085	⁶⁹	9,30787	⁶⁵
21	11.34.46	^{4.3}	0,00893	³	9,31154	⁶⁸	9,30855	⁶⁵
22	11.35.50	^{4.3}	0,00896	²	9,31222	⁶⁸	9,30922	⁶⁵
23	11.36.54	^{4.3}	0,00898	³	9,31290	⁶⁸	9,30989	⁶⁵
24	11.37.57	^{4.3}	0,00901	³	9,31358	⁶⁸	9,31056	⁶⁵
25	11.39.01	^{4.3}	0,00904	³	9,31426	⁶⁸	9,31123	⁶⁵
26	11.40.05	^{4.3}	0,00907	³	9,31494	⁶⁷	9,31190	⁶⁵
27	11.41.09	^{4.3}	0,00910	²	9,31561	⁶⁸	9,31257	⁶⁵
28	11.42.12	^{4.3}	0,00912	³	9,31629	⁶⁸	9,31324	⁶⁵
29	11.43.16	^{4.3}	0,00915	³	9,31697	⁶⁷	9,31390	⁶⁵
30	11.44.20	^{4.3}	0,00918	³	9,31764		9,31457	
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	col	cos	M
30	9,29966		9,30816		0,69154	9,99119	30
31	9,30028	62	9,30914	65	0,69089	9,99117	29
32	9,30090	62	9,30975	64	0,69025	9,99114	28
33	9,30151	61	9,31040	65	0,68960	9,99112	27
34	9,30213	62	9,31104	64	0,68896	9,99109	26
35	9,30275	62	9,31168	64	0,68832	9,99106	25
36	9,30336	61		65			
37	9,30398	62	9,31233	61	0,68767	9,99104	24
38	9,30459	61	9,31297	61	0,68703	9,99101	23
39	9,30521	62	9,31361	61	0,68639	9,99099	22
40	9,30582	61	9,31425	61	0,68575	9,99096	21
		61	9,31489	64	0,68511	9,99093	20
41	9,30643	61		63			
42	9,30704	61	9,31552	61	0,68448	9,99091	19
43	9,30765	61	9,31616	61	0,68384	9,99088	18
44	9,30826	61	9,31679	61	0,68321	9,99086	17
45	9,30887	61	9,31743	61	0,68257	9,99083	16
		61	9,31806	63	0,68194	9,99080	15
46	9,30947	60		64			
47	9,31008	61	9,31870	63	0,68130	9,99078	14
48	9,31068	60	9,31933	63	0,68067	9,99075	13
49	9,31129	61	9,31996	63	0,68004	9,99072	12
50	9,31189	60	9,32059	63	0,67941	9,99070	11
		61	9,32122	63	0,67878	9,99067	10
51	9,31250	61		63			
52	9,31310	60	9,32185	63	0,67815	9,99064	9
53	9,31370	60	9,32248	63	0,67752	9,99062	8
54	9,31430	60	9,32311	62	0,67689	9,99059	7
55	9,31490	60	9,32373	62	0,67627	9,99056	6
		60	9,32436	63	0,67564	9,99054	5
56	9,31549	60		62			
57	9,31609	60	9,32498	63	0,67502	9,99051	4
58	9,31669	60	9,32561	62	0,67439	9,99048	3
59	9,31728	60	9,32623	62	0,67377	9,99046	2
60	9,31788	60	9,32685	62	0,67315	9,99043	1
			9,32747	62	0,67253	9,99040	0
M	cos	D	col	D	tang	sin	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
30	4.30.50	1.1	0,00135		8,89733		8,89689	
31	4.31.54	1.1	0,00136	1	8,89895	462	8,89851	462
32	4.32.54	1.0	0,00137	1	8,90057	462	8,90012	464
33	4.33.52	1.1	0,00138	1	8,90218	461	8,90173	461
34	4.34.52	1.0	0,00139	1	8,90379	461	8,90333	460
35	4.35.53	1.1	0,00140	1	8,90539	460	8,90492	459
36	4.36.54	1.1	0,00141	1	8,90698	459	8,90651	459
37	4.37.54	1.0	0,00142	1	8,90857	458	8,90810	458
38	4.38.55	1.1	0,00143	1	8,91015	458	8,90968	457
39	4.39.55	1.0	0,00144	1	8,91173	457	8,91125	457
40	4.40.56	1.1	0,00145	1	8,91330	456	8,91282	456
41	4.41.57	1.0	0,00146	1	8,91486	456	8,91438	456
42	4.42.57	1.1	0,00147	1	8,91642	455	8,91594	455
43	4.43.58	1.0	0,00148	1	8,91798	455	8,91749	454
44	4.44.58	1.1	0,00149	1	8,91953	454	8,91903	454
45	4.45.59	1.0	0,00150	1	8,92107	454	8,92057	451
46	4.47.00	1.0	0,00151	2	8,92261	453	8,92211	452
47	4.48.00	1.1	0,00153	1	8,92414	453	8,92364	452
48	4.49.01	1.0	0,00154	1	8,92567	453	8,92516	452
49	4.50.02	1.1	0,00155	1	8,92720	451	8,92668	452
50	4.51.02	1.0	0,00156	1	8,92871	451	8,92820	451
51	4.52.03	1.1	0,00157	1	8,93023	450	8,92971	450
52	4.53.03	1.0	0,00158	1	8,93173	450	8,93121	450
53	4.54.04	1.1	0,00159	1	8,93324	449	8,93271	449
54	4.55.05	1.0	0,00160	1	8,93474	449	8,93421	448
55	4.56.05	1.1	0,00161	1	8,93623	449	8,93569	449
56	4.57.06	1.0	0,00162	1	8,93772	448	8,93718	448
57	4.58.07	1.1	0,00163	2	8,93920	448	8,93866	447
58	4.59.08	1.0	0,00165	1	8,94068	447	8,94013	447
59	5.00.08	1.1	0,00166	1	8,94215	447	8,94160	447
60	5.01.09	1.0	0,00167	1	8,94362	447	8,94307	447
M	sin τ = tang	sec τ = cosh	tang τ = sinh	tangh = tang				

M	sin	D	tang	D	cot	cos	M
0	8,94030		8,94195		1,05805	9,99834	60
1	8,94174	144	8,94340	145	1,05660	9,99833	59
2	8,94317	143	8,94485	145	1,05515	9,99832	58
3	8,94461	144	8,94630	145	1,05370	9,99831	57
4	8,94603	142	8,94773	143	1,05227	9,99830	56
5	8,94746	143	8,94917	144	1,05083	9,99829	55
6	8,94887	144	8,95060	143	1,04940	9,99828	54
7	8,95029	142	8,95202	142	1,04798	9,99827	53
8	8,95170	144	8,95344	142	1,04656	9,99825	52
9	8,95310	140	8,95486	142	1,04514	9,99824	51
10	8,95450	140	8,95627	144	1,04373	9,99823	50
11	8,95589	139	8,95767	140	1,04233	9,99822	49
12	8,95728	139	8,95908	144	1,04092	9,99821	48
13	8,95867	139	8,96047	139	1,03953	9,99820	47
14	8,96005	138	8,96187	140	1,03813	9,99819	46
15	8,96143	138	8,96325	138	1,03675	9,99817	45
16	8,96280	137	8,96464	139	1,03536	9,99816	44
17	8,96417	137	8,96602	138	1,03398	9,99815	43
18	8,96553	136	8,96739	137	1,03261	9,99814	42
19	8,96689	136	8,96877	138	1,03123	9,99813	41
20	8,96825	136	8,97013	136	1,02987	9,99812	40
21	8,96960	135	8,97150	137	1,02850	9,99810	39
22	8,97095	135	8,97285	135	1,02715	9,99809	38
23	8,97229	134	8,97421	136	1,02579	9,99808	37
24	8,97363	134	8,97556	135	1,02444	9,99807	36
25	8,97496	133	8,97691	135	1,02309	9,99806	35
26	8,97629	133	8,97825	134	1,02175	9,99804	34
27	8,97762	132	8,97959	134	1,02041	9,99803	33
28	8,97894	132	8,98092	133	1,01908	9,99802	32
29	8,98026	131	8,98225	133	1,01775	9,99801	31
30	8,98157	131	8,98358	133	1,01642	9,99800	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
0	5.01.09	1.1	0,00167	1	8,94362	446	8,94307	446
1	5.02.10	1.1	0,00168	1	8,94308	446	8,94453	445
2	5.03.10	1.1	0,00169	1	8,94654	446	8,94598	445
3	5.04.11	1.1	0,00170	1	8,94800	446	8,94743	445
4	5.05.12	1.1	0,00171	1	8,94945	445	8,94888	445
5	5.06.12	1.1	0,00172	1	8,95089	444	8,95032	444
6	5.07.13	1.1	0,00173	2	8,95233	444	8,95176	444
7	5.08.14	1.1	0,00175	1	8,95377	444	8,95319	443
8	5.09.15	1.1	0,00176	1	8,95520	443	8,95462	443
9	5.10.15	1.1	0,00177	1	8,95663	443	8,95604	442
10	5.11.16	1.1	0,00178	1	8,95805	442	8,95746	442
11	5.12.17	1.1	0,00179	1	8,95947	442	8,95887	441
12	5.13.18	1.1	0,00181	2	8,96088	444	8,96028	441
13	5.14.18	1.1	0,00182	1	8,96229	444	8,96169	440
14	5.15.19	1.1	0,00183	1	8,96369	440	8,96309	440
15	5.16.20	1.1	0,00184	1	8,96510	441	8,96449	440
16	5.17.21	1.1	0,00185	1	8,96649	439	8,96588	439
17	5.18.21	1.1	0,00186	1	8,96788	439	8,96727	438
18	5.19.22	1.1	0,00188	2	8,96927	439	8,96865	438
19	5.20.23	1.1	0,00189	1	8,97065	438	8,97003	438
20	5.21.24	1.1	0,00190	1	8,97203	438	8,97140	437
21	5.22.24	1.1	0,00191	1	8,97341	438	8,97277	437
22	5.23.25	1.1	0,00192	1	8,97478	437	8,97414	436
23	5.24.26	1.1	0,00194	2	8,97615	437	8,97550	436
24	5.25.27	1.1	0,00195	1	8,97751	436	8,97686	436
25	5.26.28	1.1	0,00196	1	8,97887	436	8,97822	435
26	5.27.29	1.1	0,00197	1	8,98022	435	8,97957	435
27	5.28.29	1.1	0,00198	1	8,98157	435	8,98091	435
28	5.29.30	1.1	0,00200	2	8,98292	435	8,98226	434
29	5.30.31	1.1	0,00201	1	8,98426	434	8,98359	434
30	5.31.32	1.1	0,00202	1	8,98560	434	8,98493	434
M	sin τ = tang	sec τ = cosh		tang τ = sinh		tanh τ = tang		

M	sin	D	lang	D	col	cos	M
30	8,98157		8,98358		1,01612	9,99800	30
31	8,98288	431	8,98490	432	1,01510	9,99798	29
32	8,98419	431	8,98622	432	1,01378	9,99797	28
33	8,98549	430	8,98753	431	1,01247	9,99796	27
34	8,98679	430	8,98884	431	1,01116	9,99795	26
35	8,98808	429	8,99015	431	1,00985	9,99793	25
36	8,98937	429	8,99145	430	1,00855	9,99792	24
37	8,99066	428	8,99275	430	1,00725	9,99791	23
38	8,99194	428	8,99405	429	1,00595	9,99790	22
39	8,99322	428	8,99534	429	1,00466	9,99788	21
40	8,99450	427	8,99662	429	1,00338	9,99787	20
41	8,99577	427	8,99791	428	1,00209	9,99786	19
42	8,99704	426	8,99919	427	1,00081	9,99785	18
43	8,99830	426	9,00046	427	0,99954	9,99783	17
44	8,99956	426	9,00174	427	0,99826	9,99782	16
45	9,00082	425	9,00301	426	0,99699	9,99781	15
46	9,00207	425	9,00427	426	0,99573	9,99780	14
47	9,00332	425	9,00553	426	0,99447	9,99778	13
48	9,00456	425	9,00679	426	0,99321	9,99777	12
49	9,00581	423	9,00805	425	0,99195	9,99776	11
50	9,00704	423	9,00930	425	0,99070	9,99775	10
51	9,00828	423	9,01055	424	0,98945	9,99773	9
52	9,00951	423	9,01179	424	0,98821	9,99772	8
53	9,01074	422	9,01303	424	0,98697	9,99771	7
54	9,01196	422	9,01427	423	0,98573	9,99769	6
55	9,01318	422	9,01550	423	0,98450	9,99768	5
56	9,01440	421	9,01673	423	0,98327	9,99767	4
57	9,01561	421	9,01796	422	0,98204	9,99765	3
58	9,01682	421	9,01918	422	0,98082	9,99764	2
59	9,01803	420	9,02040	422	0,97960	9,99763	1
60	9,01923		9,02162		0,97838	9,99761	0
M	cos	D	col	D	lang	sin	M

— 5.30 —

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
30	⁰ _{5.31.32}	¹⁰	0,00202		8,98560		8,98493	
31	5.32.33	¹¹	0,00203	1	8,98693	133	8,98626	133
32	5.33.33	¹²	0,00205	2	8,98826	133	8,98759	133
33	5.34.34	¹³	0,00206	1	8,98959	133	8,98891	132
34	5.35.35	¹⁴	0,00207	1	8,99091	132	8,99023	132
35	5.36.36	¹⁵	0,00208	1	8,99223	132	8,99154	131
36	5.37.37	¹⁶	0,00210	2	8,99355	132	8,99285	131
37	5.38.38	¹⁷	0,00211	1	8,99486	131	8,99416	131
38	5.39.39	¹⁸	0,00212	1	8,99617	131	8,99546	130
39	5.40.40	¹⁹	0,00213	1	8,99747	130	8,99676	130
40	5.41.40	²⁰	0,00215	2	8,99877	130	8,99806	129
41	5.42.41	²¹	0,00216	1	9,00007	129	8,99935	129
42	5.43.42	²²	0,00217	1	9,00136	129	9,00064	129
43	5.44.43	²³	0,00219	2	9,00265	129	9,00193	128
44	5.45.44	²⁴	0,00220	1	9,00394	128	9,00321	128
45	5.46.45	²⁵	0,00221	1	9,00522	128	9,00448	127
46	5.47.46	²⁶	0,00223	2	9,00650	128	9,00576	127
47	5.48.47	²⁷	0,00224	1	9,00777	127	9,00703	127
48	5.49.48	²⁸	0,00225	1	9,00904	127	9,00830	126
49	5.50.49	²⁹	0,00226	1	9,01031	127	9,00956	126
50	5.51.50	³⁰	0,00228	2	9,01158	127	9,01082	125
51	5.52.51	³¹	0,00229	1	9,01284	126	9,01208	125
52	5.53.52	³²	0,00230	1	9,01410	125	9,01333	125
53	5.54.53	³³	0,00232	2	9,01535	125	9,01458	125
54	5.55.53	³⁴	0,00233	1	9,01660	125	9,01583	124
55	5.56.54	³⁵	0,00234	1	9,01785	125	9,01707	124
56	5.57.55	³⁶	0,00236	2	9,01909	125	9,01831	123
57	5.58.56	³⁷	0,00237	1	9,02033	124	9,01954	123
58	5.59.57	³⁸	0,00238	1	9,02157	124	9,02078	122
59	6.00.58	³⁹	0,00240	2	9,02280	123	9,02200	123
60	6.01.59	⁴⁰	0,00241	1	9,02403	123	9,02323	123
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh τ = tang	

— 5.30 —

c

M	sin	D	tang	D	cot	cos	M
0	9,01923		9,02162		0,97838	9,99761	60
1	9,02013	420	9,02283	421	0,97717	9,99760	59
2	9,02163	420	9,02404	421	0,97596	9,99759	58
3	9,02283	420	9,02525	421	0,97475	9,99757	57
4	9,02402	419	9,02645	420	0,97355	9,99756	56
5	9,02520	418	9,02766	421	0,97234	9,99755	55
6	9,02639	419	9,02885	419	0,97115	9,99753	54
7	9,02757	418	9,03005	420	0,96995	9,99752	53
8	9,02874	417	9,03124	419	0,96876	9,99751	52
9	9,02992	418	9,03242	418	0,96758	9,99749	51
10	9,03109	417	9,03361	419	0,96639	9,99748	50
11	9,03226	417	9,03479	418	0,96521	9,99747	49
12	9,03342	416	9,03597	418	0,96403	9,99745	48
13	9,03458	416	9,03714	417	0,96286	9,99744	47
14	9,03574	416	9,03832	418	0,96168	9,99742	46
15	9,03690	416	9,03948	416	0,96052	9,99741	45
16	9,03805	415	9,04065	417	0,95935	9,99740	44
17	9,03920	415	9,04181	416	0,95819	9,99738	43
18	9,04034	414	9,04297	416	0,95703	9,99737	42
19	9,04149	415	9,04413	416	0,95587	9,99736	41
20	9,04262	413	9,04528	415	0,95472	9,99734	40
21	9,04376	414	9,04643	415	0,95357	9,99733	39
22	9,04490	413	9,04758	415	0,95242	9,99731	38
23	9,04603	412	9,04873	414	0,95127	9,99730	37
24	9,04715	413	9,04987	414	0,95013	9,99728	36
25	9,04828	412	9,05101	413	0,94899	9,99727	35
26	9,04940	412	9,05214	411	0,94786	9,99726	34
27	9,05052	412	9,05328	413	0,94672	9,99724	33
28	9,05164	411	9,05441	412	0,94559	9,99723	32
29	9,05275	411	9,05553	413	0,94447	9,99721	31
30	9,05386	411	9,05666		0,94334	9,99720	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
0	6.01.59	111	0,00241		9,02403		9,02323	
1	6.03.00	111	0,00243	2	9,02526	123	9,02445	122
2	6.04.01	111	0,00244	4	9,02648	122	9,02567	122
3	6.05.02	111	0,00245	2	9,02770	122	9,02689	121
4	6.06.03	111	0,00247	4	9,02892	122	9,02810	121
5	6.07.04	111	0,00248	4	9,03014	121	9,02931	121
6	6.08.05	112	0,00249	2	9,03135	120	9,03052	120
7	6.09.07	111	0,00251	4	9,03255	121	9,03172	120
8	6.10.08	111	0,00252	2	9,03376	120	9,03292	120
9	6.11.09	111	0,00254	4	9,03496	120	9,03412	119
10	6.12.10	111	0,00255	4	9,03616	119	9,03531	119
11	6.13.11	111	0,00256	2	9,03735	120	9,03650	119
12	6.14.12	111	0,00258	4	9,03855	119	9,03769	118
13	6.15.13	111	0,00259	2	9,03974	118	9,03887	119
14	6.16.14	111	0,00261	4	9,04092	118	9,04006	117
15	6.17.15	111	0,00262	4	9,04210	118	9,04123	118
16	6.18.16	111	0,00263	2	9,04328	118	9,04241	117
17	6.19.17	111	0,00265	4	9,04446	118	9,04358	117
18	6.20.18	111	0,00266	2	9,04564	117	9,04475	117
19	6.21.19	111	0,00268	4	9,04681	117	9,04592	116
20	6.22.21	112	0,00269	2	9,04797	117	9,04708	116
21	6.23.22	111	0,00271	4	9,04914	116	9,04824	116
22	6.24.23	111	0,00272	2	9,05030	116	9,04940	115
23	6.25.24	111	0,00273	4	9,05146	115	9,05055	115
24	6.26.25	111	0,00275	2	9,05262	115	9,05170	115
25	6.27.26	111	0,00276	4	9,05377	115	9,05285	115
26	6.28.27	112	0,00278	2	9,05492	115	9,05400	114
27	6.29.28	112	0,00279	4	9,05607	114	9,05514	114
28	6.30.30	111	0,00281	2	9,05721	115	9,05628	114
29	6.31.31	111	0,00282	4	9,05836	114	9,05742	113
30	6.32.32	111	0,00284	2	9,05950		9,05855	
M	sin τ = tang	sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang		

M	sin	D	lang	D	col	cos	M
30	9,05386		9,05666		0,94234	9,99720	30
31	9,05497	111	9,05778	112	0,94222	9,99718	29
32	9,05607	110	9,05890	112	0,94110	9,99717	28
33	9,05717	110	9,06002	111	0,93998	9,99716	27
34	9,05827	110	9,06113	111	0,93887	9,99714	26
35	9,05937	110	9,06224	111	0,93776	9,99713	25
36	9,06046	109	9,06335	110	0,93665	9,99711	24
37	9,06155	109	9,06445	111	0,93555	9,99710	23
38	9,06264	108	9,06556	110	0,93444	9,99708	22
39	9,06372	109	9,06666	109	0,93334	9,99707	21
40	9,06481	108	9,06775	110	0,93223	9,99705	20
41	9,06589	107	9,06885	109	0,93115	9,99704	19
42	9,06696	108	9,06994	109	0,93006	9,99702	18
43	9,06804	107	9,07103	108	0,92897	9,99701	17
44	9,06911	107	9,07211	109	0,92789	9,99699	16
45	9,07018	106	9,07320	108	0,92680	9,99698	15
46	9,07124	107	9,07428	108	0,92572	9,99696	14
47	9,07231	106	9,07536	107	0,92464	9,99695	13
48	9,07337	105	9,07643	106	0,92357	9,99693	12
49	9,07442	105	9,07751	106	0,92249	9,99692	11
50	9,07548	104	9,07858	107	0,92142	9,99690	10
51	9,07653	103	9,07964	106	0,92036	9,99689	9
52	9,07758	103	9,08071	107	0,91929	9,99687	8
53	9,07863	102	9,08177	106	0,91823	9,99686	7
54	9,07968	101	9,08283	105	0,91717	9,99684	6
55	9,08072	101	9,08389	106	0,91611	9,99683	5
56	9,08176	101	9,08495	105	0,91505	9,99681	4
57	9,08280	102	9,08600	105	0,91400	9,99680	3
58	9,08383	102	9,08705	105	0,91295	9,99678	2
59	9,08486	103	9,08810	105	0,91190	9,99677	1
60	9,08589		9,08914		0,91086	9,99675	0
M	cos	D	col	D	lang	sin	M

M	ang. tras r	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
30	6.32.32	1.1	0,00284	1	9,05950	113	9,05855	113
31	6.33.33	1.1	0,00285	1	9,06063	113	9,05968	113
32	6.34.34	1.2	0,00287	1	9,06177	113	9,06081	113
33	6.35.36	1.1	0,00288	2	9,06290	113	9,06194	112
34	6.36.37	1.1	0,00290	1	9,06403	112	9,06306	112
35	6.37.38	1.1	0,00291	2	9,06515	112	9,06418	112
36	6.38.39	1.1	0,00293	1	9,06627	112	9,06530	112
37	6.39.40	1.2	0,00294	2	9,06739	112	9,06642	111
38	6.40.42	1.1	0,00296	1	9,06851	112	9,06753	111
39	6.41.43	1.1	0,00297	2	9,06963	111	9,06864	111
40	6.42.44	1.1	0,00299	1	9,07074	111	9,06975	110
41	6.43.45	1.2	0,00300	2	9,07185	110	9,07085	110
42	6.44.47	1.1	0,00302	1	9,07295	110	9,07195	110
43	6.45.48	1.1	0,00303	2	9,07406	110	9,07305	110
44	6.46.49	1.1	0,00305	1	9,07516	110	9,07415	109
45	6.47.50	1.2	0,00306	2	9,07626	110	9,07524	109
46	6.48.52	1.1	0,00308	1	9,07736	109	9,07633	109
47	6.49.53	1.1	0,00309	2	9,07845	109	9,07742	109
48	6.50.54	1.1	0,00311	1	9,07954	109	9,07851	108
49	6.51.55	1.2	0,00312	2	9,08063	109	9,07959	108
50	6.52.57	1.1	0,00314	1	9,08172	108	9,08067	108
51	6.53.58	1.1	0,00316	2	9,08280	108	9,08175	108
52	6.54.59	1.2	0,00317	1	9,08388	108	9,08283	107
53	6.56.01	1.1	0,00319	2	9,08496	108	9,08390	107
54	6.57.02	1.1	0,00320	1	9,08604	107	9,08497	107
55	6.58.03	1.2	0,00322	2	9,08711	107	9,08604	106
56	6.59.05	1.1	0,00323	1	9,08818	107	9,08710	107
57	7.00.06	1.1	0,00325	2	9,08925	107	9,08817	106
58	7.01.07	1.2	0,00327	1	9,09032	106	9,08923	106
59	7.02.09	1.1	0,00328	2	9,09138	106	9,09029	105
60	7.03.10	1.1	0,00330	1	9,09244	106	9,09134	
M	sin r = tang		sec r = cosh		tang r = sinh		tangh = tang	

- 7.00ⁱ -

M	sin	D	tang	D	cot	cos	M
0	9,08589		9,08944		0,91086	9,99675	60
1	9,08692	403	9,09049	403	0,90984	9,99674	59
2	9,08795	403	9,09123	404	0,90877	9,99672	58
3	9,08897	402	9,09227	404	0,90773	9,99670	57
4	9,08999	402	9,09330	403	0,90670	9,99669	56
5	9,09101	402	9,09434	401	0,90566	9,99667	55
6	9,09202	401	9,09537	403	0,90463	9,99666	54
7	9,09304	402	9,09640	403	0,90360	9,99664	53
8	9,09405	404	9,09742	402	0,90258	9,99663	52
9	9,09506	404	9,09845	403	0,90155	9,99661	51
10	9,09606	400	9,09947	402	0,90053	9,99659	50
11	9,09707	401	9,10049	402	0,89951	9,99658	49
12	9,09807	400	9,10150	404	0,89850	9,99656	48
13	9,09907	400	9,10252	402	0,89748	9,99655	47
14	9,10006	99	9,10353	401	0,89647	9,99653	46
15	9,10106	400	9,10454	401	0,89546	9,99651	45
16	9,10205	99	9,10555	401	0,89445	9,99650	44
17	9,10304	98	9,10656	401	0,89344	9,99648	43
18	9,10402	99	9,10756	400	0,89244	9,99647	42
19	9,10501	98	9,10856	400	0,89144	9,99645	41
20	9,10599	98	9,10956	400	0,89044	9,99643	40
21	9,10697	98	9,11056	99	0,88944	9,99642	39
22	9,10795	98	9,11155	99	0,88845	9,99640	38
23	9,10893	97	9,11254	99	0,88746	9,99638	37
24	9,10990	97	9,11353	99	0,88647	9,99637	36
25	9,11087	97	9,11452	99	0,88548	9,99635	35
26	9,11184	97	9,11551	98	0,88449	9,99633	34
27	9,11281	96	9,11649	98	0,88351	9,99632	33
28	9,11377	97	9,11747	98	0,88253	9,99630	32
29	9,11474	96	9,11845	98	0,88155	9,99629	31
30	9,11570		9,11943		0,88057	9,99627	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	M

- 82.30ⁱ -

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2seth	D
0	7.03.10	1.1	0,00330	1	9,09211	106	9,09131	106
1	7.04.12	1.2	0,00331	1	9,09350	106	9,09240	106
2	7.05.13	1.1	0,00333	2	9,09456	106	9,09345	106
3	7.06.14	1.1	0,00335	1	9,09561	106	9,09450	106
4	7.07.16	1.2	0,00336	1	9,09667	106	9,09555	106
5	7.08.17	1.1	0,00338	2	9,09771	106	9,09659	106
6	7.09.18	1.1	0,00339	1	9,09876	106	9,09763	106
7	7.10.20	1.2	0,00341	2	9,09981	106	9,09867	106
8	7.11.21	1.1	0,00343	1	9,10085	106	9,09974	106
9	7.12.23	1.2	0,00344	2	9,10189	106	9,10071	106
10	7.13.24	1.1	0,00346	1	9,10293	106	9,10178	106
11	7.14.26	1.2	0,00348	2	9,10396	106	9,10281	106
12	7.15.27	1.1	0,00349	1	9,10500	106	9,10383	106
13	7.16.29	1.2	0,00351	2	9,10603	106	9,10486	106
14	7.17.30	1.1	0,00353	1	9,10706	106	9,10588	106
15	7.18.31	1.2	0,00354	2	9,10808	106	9,10691	106
16	7.19.33	1.1	0,00356	1	9,10911	106	9,10792	106
17	7.20.34	1.2	0,00358	2	9,11013	106	9,10894	106
18	7.21.36	1.1	0,00359	1	9,11115	106	9,10996	106
19	7.22.37	1.2	0,00361	2	9,11217	106	9,11097	106
20	7.23.39	1.1	0,00363	1	9,11319	106	9,11198	106
21	7.24.40	1.2	0,00364	2	9,11420	106	9,11299	106
22	7.25.42	1.1	0,00366	1	9,11521	106	9,11399	106
23	7.26.43	1.2	0,00368	2	9,11622	106	9,11500	106
24	7.27.45	1.1	0,00369	1	9,11723	106	9,11600	106
25	7.28.46	1.2	0,00371	2	9,11823	106	9,11700	106
26	7.29.48	1.1	0,00373	1	9,11923	106	9,11799	106
27	7.30.50	1.2	0,00374	2	9,12024	106	9,11899	106
28	7.31.51	1.1	0,00376	1	9,12123	106	9,11998	106
29	7.32.53	1.2	0,00378	2	9,12223	106	9,12097	106
30	7.33.54	1.1	0,00380	1	9,12323	106	9,12196	106
M	sin τ = tang	sec τ = cosh		tang τ = sinh		tanh τ = tang		

M	sin	D	tang	D	cot	cos	M
30 ⁱ	9,11570		9,11943		0,88057	9,99627	30 ⁱ
		96		97			
31	9,11666		9,12040	96	0,87960	9,99625	29
32	9,11761	95	9,12138	97	0,87862	9,99624	28
33	9,11857	96	9,12235	97	0,87765	9,99622	27
34	9,11952	95	9,12332	97	0,87668	9,99620	26
35	9,12047	95	9,12428	96	0,87572	9,99618	25
		95		97			
36	9,12142	94	9,12525	96	0,87475	9,99617	24
37	9,12236	95	9,12621	96	0,87379	9,99615	23
38	9,12331	94	9,12717	96	0,87283	9,99613	22
39	9,12425	94	9,12813	96	0,87187	9,99612	21
40	9,12519	93	9,12909	95	0,87091	9,99610	20
		94		95			
41	9,12612	93	9,13004	95	0,86996	9,99608	19
42	9,12706	93	9,13099	95	0,86901	9,99607	18
43	9,12799	93	9,13194	95	0,86806	9,99605	17
44	9,12892	93	9,13289	95	0,86711	9,99603	16
45	9,12985	93	9,13384	95	0,86616	9,99601	15
		93		95			
46	9,13078	92	9,13478	95	0,86522	9,99600	14
47	9,13171	92	9,13573	95	0,86427	9,99598	13
48	9,13263	92	9,13667	95	0,86333	9,99596	12
49	9,13355	92	9,13761	95	0,86239	9,99595	11
50	9,13447	92	9,13854	95	0,86146	9,99593	10
		92		95			
51	9,13539	91	9,13948	93	0,86052	9,99591	9
52	9,13630	92	9,14041	93	0,85959	9,99589	8
53	9,13722	91	9,14134	93	0,85866	9,99588	7
54	9,13813	91	9,14227	93	0,85773	9,99586	6
55	9,13904	90	9,14320	92	0,85680	9,99584	5
		91		92			
56	9,13994	90	9,14412	92	0,85588	9,99582	4
57	9,14085	90	9,14504	92	0,85496	9,99581	3
58	9,14175	90	9,14597	91	0,85403	9,99579	2
59	9,14266	90	9,14688	92	0,85312	9,99577	1
60	9,14356		9,14780		0,85220	9,99575	0
M	cos	D	cot	D	tang	sin	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
30	^{0 1} 7.33.54	^{1 1} 4.2	0,00380		9,12323		9,12196	
31	7.34.56	4.2	0,00381	4	9,12422	99	9,12295	99
32	7.35.57	4.4	0,00383	2	9,12521	99	9,12393	98
33	7.36.59	4.2	0,00385	2	9,12620	99	9,12491	98
34	7.38.01	4.2	0,00387	2	9,12718	98	9,12590	99
35	7.39.02	4.4	0,00388	4	9,12817	99	9,12687	97
		4.2		2		98		98
36	7.40.04	4.4	0,00390	2	9,12915	98	9,12785	97
37	7.41.05	4.2	0,00392	2	9,13013	98	9,12882	98
38	7.42.07	4.2	0,00394	4	9,13111	97	9,12980	97
39	7.43.09	4.4	0,00395	2	9,13208	98	9,13077	96
40	7.44.10	4.2	0,00397	2	9,13306	97	9,13173	97
		4.2		2		97		97
41	7.45.12	4.2	0,00399	2	9,13403	97	9,13270	97
42	7.46.14	4.4	0,00401	4	9,13500	97	9,13367	96
43	7.47.15	4.2	0,00402	2	9,13597	96	9,13463	96
44	7.48.17	4.2	0,00404	2	9,13693	97	9,13559	96
45	7.49.19	4.1	0,00406	2	9,13790	96	9,13655	95
		4.2		4		96		96
46	7.50.20	4.2	0,00408	2	9,13886	96	9,13750	96
47	7.51.22	4.2	0,00409	2	9,13982	96	9,13846	95
48	7.52.24	4.2	0,00411	2	9,14078	96	9,13941	95
49	7.53.26	4.4	0,00413	2	9,14174	95	9,14036	95
50	7.54.27	4.2	0,00415	2	9,14269	95	9,14131	95
		4.2		2		95		95
51	7.55.29	4.2	0,00417	2	9,14364	95	9,14226	94
52	7.56.31	4.4	0,00419	4	9,14459	95	9,14320	94
53	7.57.32	4.2	0,00420	2	9,14554	95	9,14414	94
54	7.58.34	4.2	0,00422	2	9,14649	95	9,14508	94
55	7.59.36	4.2	0,00424	2	9,14744	94	9,14602	94
		4.2		2		94		94
56	8.00.38	4.4	0,00426	4	9,14838	94	9,14696	94
57	8.01.40	4.2	0,00428	2	9,14932	94	9,14790	93
58	8.02.41	4.2	0,00429	2	9,15026	94	9,14883	93
59	8.03.43	4.2	0,00431	2	9,15120	93	9,14976	93
60	8.04.45	4.2	0,00433	2	9,15213	93	9,15069	93
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	cot	cos	M
0	9,14336		9,14780		0,85220	9,99575	60
1	9,14445	89	9,14872	92	0,85128	9,99574	59
2	9,14535	90	9,14963	94	0,85037	9,99572	58
3	9,14624	89	9,15054	94	0,84946	9,99570	57
4	9,14714	90	9,15145	94	0,84855	9,99568	56
5	9,14803	89	9,15236	94	0,84764	9,99566	55
6	9,14894	88	9,15327	94	0,84673	9,99565	54
7	9,14980	89	9,15417	90	0,84583	9,99563	53
8	9,15069	89	9,15508	94	0,84492	9,99561	52
9	9,15157	88	9,15598	90	0,84402	9,99559	51
10	9,15243	88	9,15688	90	0,84312	9,99557	50
11	9,15333	88	9,15777	89	0,84223	9,99556	49
12	9,15421	87	9,15867	90	0,84133	9,99554	48
13	9,15508	88	9,15956	89	0,84044	9,99552	47
14	9,15596	88	9,16046	90	0,83954	9,99550	46
15	9,15683	87	9,16135	89	0,83865	9,99548	45
16	9,15770	87	9,16224	89	0,83776	9,99546	44
17	9,15857	87	9,16312	88	0,83688	9,99545	43
18	9,15944	87	9,16401	89	0,83599	9,99543	42
19	9,16030	86	9,16489	88	0,83511	9,99541	41
20	9,16116	86	9,16577	88	0,83423	9,99539	40
21	9,16203	87	9,16665	88	0,83335	9,99537	39
22	9,16289	86	9,16753	88	0,83247	9,99535	38
23	9,16374	85	9,16844	88	0,83159	9,99533	37
24	9,16460	86	9,16928	87	0,83072	9,99532	36
25	9,16545	85	9,17016	88	0,82984	9,99530	35
26	9,16631	86	9,17103	87	0,82897	9,99528	34
27	9,16716	85	9,17190	87	0,82810	9,99526	33
28	9,16804	85	9,17277	86	0,82723	9,99524	32
29	9,16886	84	9,17363	87	0,82637	9,99522	31
30	9,16970		9,17450		0,82550	9,99520	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	M

— 8.00 —

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
0	8.04.45	4.2	0,00433	2	9,15213	94	9,15069	93
1	8.05.47	4.1	0,00435	2	9,15307	93	9,15162	92
2	8.06.48	4.2	0,00437	2	9,15400	93	9,15254	93
3	8.07.50	4.2	0,00439	2	9,15493	93	9,15347	92
4	8.08.52	4.2	0,00441	4	9,15586	93	9,15439	92
5	8.09.54	4.2	0,00442	2	9,15679	92	9,15531	92
6	8.10.56	4.2	0,00444	2	9,15771	93	9,15623	92
7	8.11.58	4.2	0,00446	2	9,15864	92	9,15715	91
8	8.13.00	4.1	0,00448	2	9,15956	92	9,15806	92
9	8.14.01	4.2	0,00450	2	9,16048	92	9,15898	91
10	8.15.03	4.2	0,00452	2	9,16140	91	9,15989	91
11	8.16.05	4.2	0,00454	2	9,16231	92	9,16080	91
12	8.17.07	4.2	0,00456	2	9,16323	91	9,16171	90
13	8.18.09	4.2	0,00458	4	9,16414	91	9,16261	91
14	8.19.11	4.2	0,00459	2	9,16505	91	9,16352	90
15	8.20.13	4.2	0,00461	2	9,16596	91	9,16442	90
16	8.21.15	4.2	0,00463	2	9,16687	90	9,16532	90
17	8.22.17	4.2	0,00465	2	9,16777	91	9,16622	90
18	8.23.19	4.1	0,00467	2	9,16868	90	9,16712	90
19	8.24.20	4.2	0,00469	2	9,16958	90	9,16802	89
20	8.25.22	4.2	0,00471	2	9,17048	90	9,16891	90
21	8.26.24	4.2	0,00473	2	9,17138	90	9,16981	89
22	8.27.26	4.2	0,00475	2	9,17228	90	9,17070	89
23	8.28.28	4.2	0,00477	2	9,17318	89	9,17159	88
24	8.29.30	4.2	0,00479	2	9,17407	89	9,17247	89
25	8.30.32	4.2	0,00481	2	9,17496	89	9,17336	89
26	8.31.34	4.2	0,00483	2	9,17585	89	9,17425	88
27	8.32.36	4.2	0,00485	2	9,17674	89	9,17513	88
28	8.33.38	4.2	0,00487	4	9,17763	89	9,17601	88
29	8.34.40	4.2	0,00488	2	9,17852	88	9,17689	88
30	8.35.42	4.2	0,00490	2	9,17940		9,17777	
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

— 8.00 —

M	sin	D	lang	D	cot	cos	M
30	9,16970		9,17150		0,82550	9,99520	30
31	9,17055	85	9,17536	86	0,82161	9,99518	29
32	9,17139	84	9,17622	86	0,82378	9,99517	28
33	9,17223	81	9,17708	86	0,82292	9,99515	27
34	9,17307	84	9,17794	86	0,82206	9,99513	26
35	9,17391	84	9,17880	86	0,82120	9,99511	25
36	9,17474	83	9,17965	85	0,82035	9,99509	24
37	9,17558	81	9,18051	86	0,81949	9,99507	23
38	9,17641	83	9,18136	85	0,81861	9,99505	22
39	9,17724	83	9,18221	85	0,81779	9,99503	21
40	9,17807	83	9,18306	85	0,81694	9,99501	20
41	9,17890	83	9,18391	85	0,81609	9,99499	19
42	9,17973	82	9,18475	85	0,81525	9,99497	18
43	9,18055	82	9,18560	84	0,81440	9,99495	17
44	9,18137	83	9,18644	84	0,81356	9,99494	16
45	9,18220	82	9,18728	84	0,81272	9,99492	15
46	9,18302	81	9,18812	84	0,81188	9,99490	14
47	9,18383	82	9,18896	83	0,81104	9,99488	13
48	9,18465	82	9,18979	81	0,81021	9,99486	12
49	9,18547	81	9,19063	83	0,80937	9,99484	11
50	9,18628	81	9,19146	83	0,80854	9,99482	10
51	9,18709	81	9,19229	83	0,80771	9,99480	9
52	9,18790	81	9,19312	83	0,80688	9,99478	8
53	9,18871	81	9,19395	83	0,80605	9,99476	7
54	9,18952	81	9,19478	83	0,80522	9,99474	6
55	9,19033	80	9,19561	82	0,80439	9,99472	5
56	9,19113	80	9,19643	82	0,80357	9,99470	4
57	9,19193	80	9,19725	82	0,80275	9,99468	3
58	9,19273	80	9,19807	82	0,80193	9,99466	2
59	9,19353	80	9,19889	82	0,80111	9,99464	1
60	9,19433		9,19971		0,80029	9,99462	0
M	cos	D	col	D	lang	sin	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
30	4.30.02	1.0	0,00015	0	8,41822	180	8,41817	480
31	4.31.02	1.0	0,00015	1	8,42302	175	8,42297	475
32	4.32.02	1.0	0,00016	0	8,42777	170	8,42772	470
33	4.33.02	1.0	0,00016	0	8,43247	165	8,43243	465
34	4.34.02	1.0	0,00016	0	8,43712	160	8,43707	460
35	4.35.02	1.0	0,00017	1	8,44173	155	8,44167	455
36	4.36.02	1.0	0,00017	0	8,44628	150	8,44623	450
37	4.37.02	1.0	0,00017	1	8,45079	145	8,45073	445
38	4.38.02	1.0	0,00018	0	8,45525	140	8,45519	440
39	4.39.02	1.0	0,00018	0	8,45966	135	8,45961	435
40	4.40.02	1.0	0,00018	0	8,46403	130	8,46398	430
41	4.41.03	1.0	0,00019	0	8,46836	125	8,46830	425
42	4.42.03	1.0	0,00019	0	8,47264	120	8,47259	420
43	4.43.03	1.0	0,00019	0	8,47689	115	8,47683	415
44	4.44.03	1.0	0,00020	1	8,48109	110	8,48103	410
45	4.45.03	1.0	0,00020	0	8,48525	105	8,48519	405
46	4.46.03	1.0	0,00021	0	8,48938	100	8,48931	400
47	4.47.03	1.0	0,00021	0	8,49346	95	8,49339	395
48	4.48.03	1.0	0,00021	1	8,49751	90	8,49744	390
49	4.49.03	1.0	0,00022	0	8,50152	85	8,50145	385
50	4.50.03	1.0	0,00022	0	8,50549	80	8,50542	380
51	4.51.03	1.0	0,00023	1	8,50943	75	8,50935	375
52	4.52.04	1.0	0,00023	0	8,51333	70	8,51326	370
53	4.53.04	1.0	0,00023	0	8,51720	65	8,51712	365
54	4.54.04	1.0	0,00024	1	8,52103	60	8,52095	360
55	4.55.04	1.0	0,00024	0	8,52483	55	8,52475	355
56	4.56.04	1.0	0,00025	0	8,52860	50	8,52852	350
57	4.57.04	1.0	0,00025	1	8,53233	45	8,53225	345
58	4.58.04	1.0	0,00026	0	8,53603	40	8,53595	340
59	4.59.04	1.0	0,00026	0	8,53971	35	8,53962	335
60	5.00.04	1.0	0,00026	0	8,54333	30	8,54326	330
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	cot	cos	M
0	8,54282		8,54308		1,45692	9,99974	60
1	8,54642	360	8,54669	361	1,45331	9,99973	59
2	8,54999	357	8,55027	358	1,44973	9,99973	58
3	8,55354	355	8,55382	355	1,44618	9,99972	57
4	8,55705	351	8,55734	352	1,44266	9,99972	56
5	8,56054	349	8,56083	349	1,43917	9,99971	55
6	8,56400	346	8,56429	346	1,43571	9,99971	54
7	8,56743	343	8,56773	344	1,43227	9,99970	53
8	8,57084	341	8,57114	341	1,42886	9,99970	52
9	8,57421	337	8,57452	338	1,42548	9,99969	51
10	8,57757	336	8,57788	336	1,42212	9,99969	50
11	8,58089	332	8,58121	333	1,41879	9,99968	49
12	8,58419	330	8,58451	330	1,41549	9,99968	48
13	8,58747	328	8,58779	328	1,41221	9,99967	47
14	8,59072	325	8,59105	326	1,40895	9,99967	46
15	8,59395	323	8,59428	323	1,40572	9,99967	45
16	8,59715	320	8,59749	321	1,40251	9,99966	44
17	8,60033	318	8,60068	319	1,39932	9,99966	43
18	8,60349	316	8,60384	316	1,39616	9,99965	42
19	8,60662	313	8,60698	314	1,39302	9,99964	41
20	8,60973	311	8,61009	311	1,38991	9,99964	40
21	8,61282	309	8,61319	310	1,38681	9,99963	39
22	8,61589	307	8,61626	307	1,38374	9,99963	38
23	8,61894	305	8,61931	305	1,38069	9,99962	37
24	8,62196	302	8,62234	303	1,37766	9,99962	36
25	8,62497	301	8,62535	304	1,37465	9,99961	35
26	8,62795	298	8,62834	299	1,37166	9,99961	34
27	8,63091	296	8,63131	297	1,36869	9,99960	33
28	8,63385	294	8,63426	295	1,36574	9,99960	32
29	8,63678	293	8,63718	292	1,36282	9,99959	31
30	8,63968	290	8,64009	291	1,35991	9,99959	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2seth	D
0	2.00.01	1.0	0,00026	4	8,54335	364	8,54326	361
1	2.01.04	4.4	0,00027	0	8,54696	368	8,54687	358
2	2.02.05	4.0	0,00027	4	8,55054	365	8,55045	356
3	2.03.05	4.0	0,00028	0	8,55409	363	8,55401	352
4	2.04.05	4.0	0,00028	4	8,55762	349	8,55753	348
5	2.05.05	4.0	0,00029	0	8,56111	347	8,56102	347
6	2.06.05	4.0	0,00029	4	8,56458	344	8,56449	344
7	2.07.05	4.0	0,00030	0	8,56802	342	8,56793	344
8	2.08.05	4.0	0,00030	4	8,57144	339	8,57134	339
9	2.09.05	4.4	0,00031	0	8,57483	336	8,57473	336
10	2.10.06	4.0	0,00031	4	8,57819	333	8,57809	333
11	2.11.06	4.0	0,00032	0	8,58152	331	8,58142	331
12	2.12.06	4.0	0,00032	4	8,58483	329	8,58473	329
13	2.13.06	4.0	0,00033	0	8,58812	326	8,58802	326
14	2.14.06	4.0	0,00033	4	8,59138	324	8,59128	323
15	2.15.06	4.0	0,00033	0	8,59462	321	8,59451	321
16	2.16.06	4.0	0,00034	4	8,59783	319	8,59772	319
17	2.17.06	4.4	0,00034	0	8,60102	317	8,60091	317
18	2.18.07	4.0	0,00035	4	8,60419	314	8,60408	314
19	2.19.07	4.0	0,00036	0	8,60733	312	8,60722	312
20	2.20.07	4.0	0,00036	4	8,61045	310	8,61034	310
21	2.21.07	4.0	0,00037	0	8,61355	308	8,61344	307
22	2.22.07	4.0	0,00037	4	8,61663	306	8,61651	306
23	2.23.07	4.1	0,00038	0	8,61969	303	8,61957	303
24	2.24.08	4.0	0,00038	4	8,62272	302	8,62260	304
25	2.25.08	4.0	0,00039	0	8,62574	299	8,62561	300
26	2.26.08	4.0	0,00039	4	8,62873	298	8,62861	297
27	2.27.08	4.0	0,00040	0	8,63171	295	8,63158	295
28	2.28.08	4.0	0,00040	4	8,63466	293	8,63453	293
29	2.29.08	4.4	0,00041	0	8,63759	292	8,63746	294
30	2.30.09		0,00041		8,64051		8,64037	
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	col	cos	M
30	8.63968		8.64009		1.33991	9.99959	30
31	8.64256	283	8.64298	283	1.35702	9.99958	29
32	8.64543	287	8.64585	287	1.35415	9.99958	28
33	8.64827	284	8.64870	285	1.35130	9.99957	27
34	8.65110	283	8.65151	284	1.34846	9.99956	26
35	8.65391	284	8.65435	281	1.34565	9.99956	25
36	8.65670	279	8.65713	280	1.34285	9.99955	24
37	8.65947	277	8.65993	278	1.34007	9.99955	23
38	8.66223	276	8.66269	276	1.33731	9.99954	22
39	8.66497	274	8.66543	274	1.33457	9.99954	21
40	8.66769	272	8.66816	273	1.33184	9.99953	20
41	8.67039	270	8.67087	271	1.32913	9.99952	19
42	8.67308	269	8.67356	269	1.32644	9.99952	18
43	8.67575	267	8.67624	268	1.32376	9.99951	17
44	8.67841	266	8.67890	266	1.32110	9.99951	16
45	8.68104	263	8.68154	264	1.31846	9.99950	15
46	8.68367	263	8.68417	263	1.31583	9.99949	14
47	8.68627	260	8.68678	264	1.31322	9.99949	13
48	8.68886	259	8.68938	260	1.31062	9.99948	12
49	8.69144	258	8.69196	258	1.30804	9.99948	11
50	8.69400	256	8.69453	257	1.30547	9.99947	10
51	8.69654	254	8.69708	255	1.30292	9.99946	9
52	8.69907	253	8.69962	253	1.30038	9.99946	8
53	8.70159	252	8.70214	252	1.29786	9.99945	7
54	8.70409	250	8.70465	254	1.29535	9.99944	6
55	8.70658	249	8.70714	249	1.29286	9.99944	5
56	8.70905	247	8.70962	248	1.29038	9.99943	4
57	8.71151	246	8.71208	246	1.28792	9.99942	3
58	8.71395	244	8.71453	245	1.28547	9.99942	2
59	8.71638	243	8.71697	244	1.28303	9.99941	1
60	8.71880	242	8.71940	243	1.28060	9.99940	0
M	cos	D	col	D	tang	sin	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
30	⁰ 2.30.09	¹⁰ 1.0	0,00041	¹ 1	8,64051	²⁸⁹ 289	8,64037	²⁸⁹ 289
31	2.31.09	1.0	0,00042	² 0	8,64340	²⁸⁸ 288	8,64326	²⁸⁸ 288
32	2.32.09	1.0	0,00042	³ 1	8,64628	²⁸⁶ 286	8,64614	²⁸⁶ 286
33	2.33.09	1.0	0,00043	⁴ 1	8,64911	²⁸³ 283	8,64900	²⁸³ 283
34	2.34.09	1.0	0,00044	⁵ 0	8,65197	²⁸² 282	8,65183	²⁸² 282
35	2.35.09	1.1	0,00044	⁶ 1	8,65479	²⁸¹ 281	8,65465	²⁸⁰ 280
36	2.36.10	1.0	0,00045	⁷ 0	8,65760	²⁷⁸ 278	8,65745	²⁷⁸ 278
37	2.37.10	1.0	0,00045	⁸ 1	8,66038	²⁷⁷ 277	8,66023	²⁷⁷ 277
38	2.38.10	1.0	0,00046	⁹ 0	8,66315	²⁷⁵ 275	8,66300	²⁷⁵ 275
39	2.39.10	1.0	0,00047	¹⁰ 1	8,66590	²⁷³ 273	8,66575	²⁷³ 273
40	2.40.10	1.1	0,00047	¹¹ 0	8,66863	²⁷² 272	8,66848	²⁷¹ 271
41	2.41.11	1.0	0,00048	¹² 1	8,67135	²⁷⁰ 270	8,67119	²⁷⁰ 270
42	2.42.11	1.0	0,00048	¹³ 0	8,67405	²⁶⁸ 268	8,67389	²⁶⁸ 268
43	2.43.11	1.0	0,00049	¹⁴ 1	8,67673	²⁶⁶ 266	8,67657	²⁶⁶ 266
44	2.44.11	1.0	0,00049	¹⁵ 0	8,67939	²⁶⁵ 265	8,67923	²⁶⁵ 265
45	2.45.11	1.1	0,00050	¹⁶ 1	8,68204	²⁶⁴ 264	8,68188	²⁶³ 263
46	2.46.12	1.0	0,00051	¹⁷ 0	8,68468	²⁶² 262	8,68451	²⁶² 262
47	2.47.12	1.0	0,00051	¹⁸ 1	8,68730	²⁶⁰ 260	8,68713	²⁶⁰ 260
48	2.48.12	1.0	0,00052	¹⁹ 0	8,68990	²⁵⁹ 259	8,68973	²⁵⁹ 259
49	2.49.12	1.0	0,00053	²⁰ 1	8,69249	²⁵⁷ 257	8,69232	²⁵⁷ 257
50	2.50.12	1.1	0,00053	²¹ 0	8,69506	²⁵⁶ 256	8,69489	²⁵⁵ 255
51	2.51.13	1.0	0,00054	²² 1	8,69762	²⁵⁴ 254	8,69744	²⁵⁴ 254
52	2.52.13	1.0	0,00054	²³ 0	8,70016	²⁵³ 253	8,69998	²⁵³ 253
53	2.53.13	1.0	0,00055	²⁴ 1	8,70269	²⁵¹ 251	8,70251	²⁵¹ 251
54	2.54.13	1.1	0,00056	²⁵ 0	8,70520	²⁴⁹ 249	8,70502	²⁴⁹ 249
55	2.55.14	1.0	0,00056	²⁶ 1	8,70770	²⁴⁷ 247	8,70752	²⁴⁷ 247
56	2.56.14	1.0	0,00057	²⁷ 0	8,71019	²⁴⁶ 246	8,71000	²⁴⁶ 246
57	2.57.14	1.1	0,00058	²⁸ 1	8,71266	²⁴⁵ 245	8,71247	²⁴⁵ 245
58	2.58.14	1.0	0,00058	²⁹ 0	8,71512	²⁴³ 243	8,71493	²⁴⁴ 244
59	2.59.15	1.0	0,00059	³⁰ 1	8,71756	²⁴² 242	8,71737	²⁴³ 243
60	3.00.15	1.0	0,00060		8,71999		8,71980	
M	sin τ = tang	sec τ = cosh	tang τ = sinh	tangh = tang				

M	sin	D	tang	D	cot	cos	M
0	8,71880		8,71940		1,28060	9,99940	60
1	8,72120	240	8,72181	244	1,27819	9,99940	59
2	8,72359	239	8,72420	239	1,27580	9,99939	58
3	8,72597	238	8,72659	238	1,27341	9,99938	57
4	8,72834	237	8,72896	237	1,27104	9,99938	56
5	8,73069	235	8,73132	236	1,26868	9,99937	55
6	8,73303	234	8,73366	234	1,26634	9,99936	54
7	8,73535	232	8,73600	234	1,26400	9,99936	53
8	8,73767	231	8,73832	232	1,26168	9,99935	52
9	8,73997	230	8,74063	231	1,25937	9,99934	51
10	8,74226	229	8,74292	229	1,25708	9,99934	50
11	8,74454	228	8,74521	229	1,25479	9,99933	49
12	8,74680	226	8,74748	227	1,25252	9,99932	48
13	8,74906	225	8,74974	226	1,25026	9,99932	47
14	8,75130	224	8,75199	225	1,24801	9,99931	46
15	8,75353	223	8,75423	224	1,24577	9,99930	45
16	8,75575	222	8,75645	222	1,24355	9,99929	44
17	8,75795	220	8,75867	222	1,24133	9,99929	43
18	8,76015	219	8,76087	220	1,23913	9,99928	42
19	8,76234	217	8,76306	219	1,23694	9,99927	41
20	8,76454	216	8,76525	219	1,23475	9,99926	40
21	8,76667	214	8,76742	217	1,23258	9,99926	39
22	8,76883	214	8,76958	216	1,23042	9,99925	38
23	8,77097	213	8,77173	215	1,22827	9,99924	37
24	8,77310	212	8,77387	214	1,22613	9,99923	36
25	8,77522	211	8,77600	213	1,22400	9,99923	35
26	8,77733	210	8,77814	211	1,22189	9,99922	34
27	8,77943	209	8,78022	210	1,21978	9,99921	33
28	8,78152	208	8,78232	209	1,21768	9,99920	32
29	8,78360	208	8,78441	208	1,21559	9,99920	31
30	8,78568		8,78649		1,21351	9,99919	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2setth	D
0	3.00.15	1.0	0,00060	0	8,71999	212	8,71980	211
1	3.01.15	1.0	0,00060	1	8,72241	210	8,72221	210
2	3.02.15	1.1	0,00061	1	8,72481	209	8,72461	209
3	3.03.16	1.0	0,00062	0	8,72720	208	8,72700	208
4	3.04.16	1.0	0,00062	1	8,72958	207	8,72938	207
5	3.05.16	1.0	0,00063	1	8,73195	206	8,73174	206
6	3.06.16	1.1	0,00064	0	8,73430	205	8,73409	205
7	3.07.17	1.0	0,00064	1	8,73664	204	8,73643	204
8	3.08.17	1.0	0,00065	1	8,73897	203	8,73876	203
9	3.09.17	1.0	0,00066	1	8,74128	202	8,74107	202
10	3.10.17	1.1	0,00067	0	8,74359	201	8,74337	201
11	3.11.18	1.0	0,00067	1	8,74588	200	8,74566	200
12	3.12.18	1.0	0,00068	1	8,74816	199	8,74794	199
13	3.13.18	1.1	0,00069	0	8,75043	198	8,75020	198
14	3.14.19	1.0	0,00069	1	8,75268	197	8,75246	197
15	3.15.19	1.0	0,00070	1	8,75493	196	8,75470	196
16	3.16.19	1.0	0,00071	1	8,75716	195	8,75693	195
17	3.17.19	1.1	0,00072	0	8,75938	194	8,75915	194
18	3.18.20	1.0	0,00072	1	8,76159	193	8,76136	193
19	3.19.20	1.0	0,00073	1	8,76379	192	8,76356	192
20	3.20.20	1.1	0,00074	0	8,76598	191	8,76574	191
21	3.21.21	1.0	0,00074	1	8,76816	190	8,76792	190
22	3.22.21	1.0	0,00075	1	8,77033	189	8,77008	189
23	3.23.21	1.1	0,00076	0	8,77249	188	8,77224	188
24	3.24.22	1.0	0,00077	1	8,77463	187	8,77438	187
25	3.25.22	1.0	0,00077	1	8,77677	186	8,77652	186
26	3.26.22	1.1	0,00078	0	8,77890	185	8,77864	185
27	3.27.23	1.0	0,00079	1	8,78101	184	8,78075	184
28	3.28.23	1.0	0,00080	1	8,78312	183	8,78286	183
29	3.29.23	1.1	0,00081	0	8,78521	182	8,78495	182
30	3.30.24	1.1	0,00081	0	8,78730	181	8,78703	181
M	sin τ = tang	sec τ = cosh	tang τ = sinh	tangh = tang				

M	sin	D	tang	D	col	cos	M
30	8.78568		8.78649		1.21351	9.99919	30
31	8.78774	206	8.78855	206	1.21145	9.99918	29
32	8.78979	205	8.79061	205	1.20939	9.99917	28
33	8.79183	204	8.79266	204	1.20734	9.99917	27
34	8.79386	203	8.79470	203	1.20530	9.99916	26
35	8.79588	202	8.79673	202	1.20327	9.99915	25
36	8.79789	201	8.79875	201	1.20125	9.99914	24
37	8.79990	199	8.80076	199	1.19921	9.99913	23
38	8.80189	198	8.80277	198	1.19723	9.99913	22
39	8.80388	197	8.80476	197	1.19521	9.99912	21
40	8.80585	196	8.80674	196	1.19326	9.99911	20
41	8.80782	195	8.80872	195	1.19128	9.99910	19
42	8.80978	194	8.81068	194	1.18932	9.99909	18
43	8.81173	193	8.81264	193	1.18736	9.99909	17
44	8.81367	192	8.81459	192	1.18541	9.99908	16
45	8.81560	191	8.81653	191	1.18347	9.99907	15
46	8.81752	190	8.81846	190	1.18151	9.99906	14
47	8.81944	189	8.82038	189	1.17962	9.99905	13
48	8.82134	188	8.82230	188	1.17770	9.99904	12
49	8.82324	187	8.82420	187	1.17580	9.99904	11
50	8.82513	186	8.82610	186	1.17390	9.99903	10
51	8.82701	185	8.82799	185	1.17201	9.99902	9
52	8.82888	184	8.82987	184	1.17013	9.99901	8
53	8.83075	183	8.83175	183	1.16825	9.99900	7
54	8.83261	182	8.83361	182	1.16639	9.99899	6
55	8.83446	181	8.83547	181	1.16453	9.99898	5
56	8.83630	180	8.83732	180	1.16268	9.99898	4
57	8.83813	179	8.83916	179	1.16081	9.99897	3
58	8.83996	178	8.84100	178	1.15900	9.99896	2
59	8.84177	177	8.84282	177	1.15718	9.99895	1
60	8.84358	176	8.84464	176	1.15536	9.99894	0
M	cos	D	col	D	tang	sin	M

M	ang. tras	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
30	<u>3.30.21</u>	1.0	0,00081	1	<u>8,78730</u>	208	<u>8,78703</u>	208
31	3.31.24	1.0	0,00082	1	8,78938	206	8,78911	206
32	<u>3.32.24</u>	1.0	0,00083	1	<u>8,79144</u>	206	<u>8,79117</u>	206
33	<u>3.33.25</u>	1.0	0,00084	1	<u>8,79350</u>	205	<u>8,79322</u>	205
34	<u>3.34.25</u>	1.0	0,00084	0	<u>8,79555</u>	205	<u>8,79527</u>	205
35	<u>3.35.25</u>	1.0	0,00085	1	<u>8,79758</u>	203	<u>8,79730</u>	203
36	3.36.26	1.0	0,00086	1	8,79961	203	8,79933	203
37	<u>3.37.26</u>	1.0	0,00087	1	<u>8,80163</u>	202	<u>8,80135</u>	202
38	<u>3.38.26</u>	1.0	0,00088	0	<u>8,80364</u>	204	<u>8,80335</u>	200
39	<u>3.39.27</u>	1.0	0,00088	0	<u>8,80564</u>	200	<u>8,80535</u>	200
40	<u>3.40.27</u>	1.0	0,00089	1	<u>8,80764</u>	200	<u>8,80734</u>	199
41	<u>3.41.27</u>	1.0	0,00090	1	<u>8,80962</u>	198	<u>8,80932</u>	198
42	<u>3.42.28</u>	1.0	0,00091	1	<u>8,81159</u>	197	<u>8,81129</u>	197
43	<u>3.43.28</u>	1.0	0,00092	1	<u>8,81356</u>	197	<u>8,81326</u>	197
44	<u>3.44.29</u>	1.0	0,00093	1	<u>8,81552</u>	196	<u>8,81521</u>	196
45	<u>3.45.29</u>	1.0	0,00093	0	<u>8,81746</u>	194	<u>8,81716</u>	195
46	3.46.29	1.0	0,00094	1	8,81940	194	8,81909	193
47	<u>3.47.30</u>	1.0	0,00095	1	<u>8,82133</u>	193	<u>8,82102</u>	193
48	<u>3.48.30</u>	1.0	0,00096	1	<u>8,82326</u>	193	<u>8,82294</u>	192
49	<u>3.49.31</u>	1.0	0,00097	1	<u>8,82517</u>	191	<u>8,82485</u>	191
50	<u>3.50.31</u>	1.0	0,00098	1	<u>8,82708</u>	194	<u>8,82676</u>	191
51	<u>3.51.31</u>	1.0	0,00099	1	<u>8,82898</u>	190	<u>8,82865</u>	190
52	<u>3.52.32</u>	1.0	0,00099	0	<u>8,83087</u>	189	<u>8,83054</u>	189
53	<u>3.53.32</u>	1.0	0,00100	1	<u>8,83275</u>	188	<u>8,83242</u>	188
54	<u>3.54.33</u>	1.0	0,00101	1	<u>8,83462</u>	187	<u>8,83429</u>	187
55	<u>3.55.33</u>	1.0	0,00102	1	<u>8,83649</u>	187	<u>8,83616</u>	187
56	3.56.33	1.0	0,00103	1	8,83835	186	8,83801	186
57	<u>3.57.34</u>	1.0	0,00104	1	<u>8,84020</u>	185	<u>8,83986</u>	185
58	<u>3.58.34</u>	1.0	0,00105	1	<u>8,84204</u>	184	<u>8,84170</u>	184
59	<u>3.59.35</u>	1.0	0,00105	0	<u>8,84388</u>	184	<u>8,84353</u>	183
60	<u>4.00.35</u>	1.0	0,00106	1	<u>8,84571</u>	183	<u>8,84536</u>	183
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	col	cos	M
0	<u>8,84338</u>		<u>8,84464</u>		<u>1,15536</u>	<u>9,99891</u>	60
1	8,84530	481	8,84646	482	1,15354	9,99893	59
2	8,84718	479	8,84826	480	1,15174	9,99892	58
3	8,84897	479	8,85006	480	1,14994	9,99891	57
4	<u>8,85075</u>	478	<u>8,85185</u>	479	<u>1,14815</u>	<u>9,99891</u>	56
5	<u>8,85252</u>	477	<u>8,85363</u>	478	<u>1,14637</u>	<u>9,99890</u>	55
6	8,85429	477	8,85540	477	1,14460	9,99889	54
7	8,85605	476	8,85717	477	1,14283	9,99888	53
8	8,85780	475	8,85893	476	<u>1,14107</u>	9,99887	52
9	<u>8,85955</u>	475	<u>8,86069</u>	476	<u>1,13931</u>	<u>9,99886</u>	51
10	<u>8,86128</u>	473	<u>8,86243</u>	474	<u>1,13757</u>	<u>9,99885</u>	50
11	8,86301	473	8,86417	474	1,13583	9,99884	49
12	8,86474	471	8,86591	474	1,13409	9,99883	48
13	8,86645	471	8,86763	474	1,13237	9,99882	47
14	8,86816	471	8,86935	471	<u>1,13063</u>	<u>9,99881</u>	46
15	<u>8,86987</u>	469	<u>8,87106</u>	471	<u>1,12894</u>	<u>9,99880</u>	45
16	8,87156	469	8,87277	470	1,12723	9,99879	44
17	8,87325	469	8,87447	469	1,12553	9,99879	43
18	8,87494	467	8,87616	469	1,12384	9,99878	42
19	<u>8,87664</u>	468	<u>8,87785</u>	468	<u>1,12215</u>	<u>9,99877</u>	41
20	<u>8,87829</u>	466	<u>8,87953</u>	467	<u>1,12047</u>	<u>9,99876</u>	40
21	8,87995	466	8,88120	467	1,11880	9,99875	39
22	8,88161	465	8,88287	466	1,11713	9,99874	38
23	8,88326	464	8,88453	465	1,11547	9,99873	37
24	<u>8,88490</u>	464	<u>8,88618</u>	465	<u>1,11382</u>	<u>9,99872</u>	36
25	<u>8,88654</u>	463	<u>8,88783</u>	465	<u>1,11217</u>	<u>9,99871</u>	35
26	8,88817	463	8,88948	465	<u>1,11052</u>	<u>9,99870</u>	34
27	8,88980	462	8,89114	463	1,10889	9,99869	33
28	<u>8,89142</u>	462	<u>8,89274</u>	463	1,10726	9,99868	32
29	<u>8,89304</u>	460	8,89437	464	<u>1,10563</u>	<u>9,99867</u>	31
30	<u>8,89464</u>		<u>8,89598</u>		<u>1,10402</u>	<u>9,99866</u>	30
M	cos	D	col	D	tang	sin	M

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 sett	D
0	<u>4.00.35</u>	1.1	0,00106	1	<u>8,84371</u>	482	<u>8,84536</u>	484
1	<u>4.01.36</u>	1.0	0,00107	1	<u>8,84753</u>	484	<u>8,84717</u>	484
2	<u>4.02.36</u>	1.1	0,00108	1	<u>8,84934</u>	481	<u>8,84898</u>	484
3	<u>4.03.37</u>	1.0	0,00109	1	<u>8,85115</u>	481	<u>8,85079</u>	479
4	<u>4.04.37</u>	1.0	0,00110	1	<u>8,85295</u>	480	<u>8,85258</u>	479
5	<u>4.05.37</u>	1.0	0,00111	1	<u>8,85471</u>	479	<u>8,85437</u>	478
6	<u>4.06.38</u>	1.0	0,00112	1	<u>8,85652</u>	478	<u>8,85615</u>	478
7	<u>4.07.38</u>	1.1	0,00113	1	<u>8,85830</u>	477	<u>8,85793</u>	476
8	<u>4.08.39</u>	1.0	0,00114	1	<u>8,86007</u>	476	<u>8,85969</u>	476
9	<u>4.09.39</u>	1.1	0,00115	0	<u>8,86183</u>	476	<u>8,86145</u>	476
10	<u>4.10.40</u>	1.0	0,00115	1	<u>8,86359</u>	475	<u>8,86321</u>	474
11	<u>4.11.40</u>	1.1	0,00116	1	<u>8,86534</u>	474	<u>8,86495</u>	474
12	<u>4.12.41</u>	1.0	0,00117	1	<u>8,86708</u>	473	<u>8,86669</u>	473
13	<u>4.13.41</u>	1.1	0,00118	1	<u>8,86881</u>	473	<u>8,86842</u>	473
14	<u>4.14.42</u>	1.0	<u>0,00119</u>	1	<u>8,87054</u>	473	<u>8,87015</u>	472
15	<u>4.15.42</u>	1.1	0,00120	1	<u>8,87227</u>	471	<u>8,87187</u>	471
16	<u>4.16.43</u>	1.0	0,00121	1	<u>8,87398</u>	471	<u>8,87358</u>	471
17	<u>4.17.43</u>	1.1	0,00122	1	<u>8,87569</u>	470	<u>8,87529</u>	469
18	<u>4.18.44</u>	1.0	<u>0,00123</u>	1	<u>8,87739</u>	470	<u>8,87699</u>	469
19	<u>4.19.44</u>	1.1	0,00124	1	<u>8,87909</u>	469	<u>8,87868</u>	468
20	<u>4.20.45</u>	1.0	0,00125	1	<u>8,88078</u>	468	<u>8,88037</u>	468
21	<u>4.21.45</u>	1.1	0,00126	1	<u>8,88246</u>	468	<u>8,88205</u>	467
22	<u>4.22.46</u>	1.0	0,00127	1	<u>8,88411</u>	467	<u>8,88372</u>	467
23	<u>4.23.46</u>	1.1	0,00128	1	<u>8,88581</u>	466	<u>8,88539</u>	466
24	<u>4.24.47</u>	1.0	0,00129	1	<u>8,88747</u>	466	<u>8,88705</u>	465
25	<u>4.25.47</u>	1.1	0,00130	1	<u>8,88913</u>	465	<u>8,88870</u>	465
26	<u>4.26.48</u>	1.0	0,00131	1	<u>8,89078</u>	465	<u>8,89035</u>	464
27	<u>4.27.48</u>	1.1	<u>0,00132</u>	1	<u>8,89243</u>	464	<u>8,89199</u>	464
28	<u>4.28.49</u>	1.0	0,00133	1	<u>8,89407</u>	463	<u>8,89363</u>	463
29	<u>4.29.50</u>	1.1	0,00134	1	<u>8,89570</u>	463	<u>8,89526</u>	463
30	<u>4.30.50</u>	1.0	0,00135	1	<u>8,89733</u>	463	<u>8,89689</u>	463
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	cot	cos	M
30	<u>8.89461</u>		<u>8.89598</u>		<u>1.10102</u>	<u>9.99866</u>	30
31	<u>8.89625</u>	161	<u>8.89760</u>	162	<u>1.10210</u>	<u>9.99865</u>	29
32	<u>8.89781</u>	159	<u>8.89920</u>	160	<u>1.10080</u>	<u>9.99864</u>	28
33	<u>8.89913</u>	159	<u>8.90080</u>	160	<u>1.09920</u>	<u>9.99863</u>	27
34	<u>8.90102</u>	158	<u>8.90210</u>	159	<u>1.09760</u>	<u>9.99862</u>	26
35	<u>8.90260</u>	158	<u>8.90399</u>	159	<u>1.09601</u>	<u>9.99861</u>	25
36	<u>8.90417</u>	157	<u>8.90557</u>	158	<u>1.09443</u>	<u>9.99860</u>	24
37	<u>8.90574</u>	156	<u>8.90712</u>	157	<u>1.09285</u>	<u>9.99859</u>	23
38	<u>8.90730</u>	155	<u>8.90872</u>	157	<u>1.09128</u>	<u>9.99858</u>	22
39	<u>8.90885</u>	155	<u>8.91029</u>	156	<u>1.08971</u>	<u>9.99857</u>	21
40	<u>8.91040</u>	154	<u>8.91185</u>	156	<u>1.08815</u>	<u>9.99856</u>	20
41	<u>8.91195</u>	153	<u>8.91340</u>	155	<u>1.08660</u>	<u>9.99855</u>	19
42	<u>8.91349</u>	153	<u>8.91493</u>	155	<u>1.08505</u>	<u>9.99854</u>	18
43	<u>8.91502</u>	152	<u>8.91650</u>	154	<u>1.08350</u>	<u>9.99853</u>	17
44	<u>8.91655</u>	152	<u>8.91803</u>	154	<u>1.08197</u>	<u>9.99852</u>	16
45	<u>8.91807</u>	151	<u>8.91957</u>	153	<u>1.08043</u>	<u>9.99851</u>	15
46	<u>8.91959</u>	151	<u>8.92110</u>	153	<u>1.07890</u>	<u>9.99850</u>	14
47	<u>8.92110</u>	150	<u>8.92262</u>	152	<u>1.07738</u>	<u>9.99848</u>	13
48	<u>8.92261</u>	150	<u>8.92414</u>	152	<u>1.07586</u>	<u>9.99847</u>	12
49	<u>8.92411</u>	149	<u>8.92565</u>	151	<u>1.07435</u>	<u>9.99846</u>	11
50	<u>8.92561</u>	149	<u>8.92716</u>	151	<u>1.07284</u>	<u>9.99845</u>	10
51	<u>8.92710</u>	148	<u>8.92866</u>	150	<u>1.07134</u>	<u>9.99844</u>	9
52	<u>8.92859</u>	148	<u>8.93016</u>	150	<u>1.06984</u>	<u>9.99843</u>	8
53	<u>8.93007</u>	147	<u>8.93165</u>	149	<u>1.06835</u>	<u>9.99842</u>	7
54	<u>8.93154</u>	147	<u>8.93313</u>	149	<u>1.06687</u>	<u>9.99841</u>	6
55	<u>8.93301</u>	146	<u>8.93462</u>	148	<u>1.06538</u>	<u>9.99840</u>	5
56	<u>8.93448</u>	146	<u>8.93609</u>	147	<u>1.06391</u>	<u>9.99839</u>	4
57	<u>8.93594</u>	145	<u>8.93756</u>	147	<u>1.06244</u>	<u>9.99838</u>	3
58	<u>8.93740</u>	145	<u>8.93903</u>	146	<u>1.06097</u>	<u>9.99837</u>	2
59	<u>8.93885</u>	145	<u>8.94049</u>	146	<u>1.05951</u>	<u>9.99836</u>	1
60	<u>8.94030</u>	144	<u>8.94195</u>	146	<u>1.05805</u>	<u>9.99834</u>	0
M	cos	D	cot	D	tang	sin	M

TAVOLE
DEI LOGARITMI
DELLE FUNZIONI CIRCOLARI ED IPERBOLICHE
CALCOLATE
DAL PROF. ANGELO FORTI

—•••••—

— 0.00 —

M	sin	D	tang	D	cot	cos	M
0	— 00		— 00		+ 00	0,00000	60
1	6,46373	30403	6,46373	30403	3,53627	0,00000	59
2	6,76476	47609	6,76476	47609	3,23524	0,00000	58
3	6,94085	42191	6,94085	42191	3,05915	0,00000	57
4	7,06579	9691	7,06579	9691	2,93421	0,00000	56
5	7,16270	7948	7,16270	7948	2,83730	0,00000	55
6	7,24188	6604	7,24188	6604	2,75812	0,00000	54
7	7,30882	5600	7,30882	5600	2,69118	0,00000	53
8	7,36682	5145	7,36682	5145	2,63318	0,00000	52
9	7,41797	4576	7,41797	4576	2,58203	0,00000	51
10	7,46373	4439	7,46373	4439	2,53627	0,00000	50
11	7,50512	3779	7,50512	3779	2,49488	0,00000	49
12	7,54291	3476	7,54291	3476	2,45709	0,00000	48
13	7,57767	3218	7,57767	3218	2,42233	0,00000	47
14	7,60985	2997	7,60985	2996	2,39014	0,00000	46
15	7,63982	2802	7,63982	2803	2,36018	0,00000	45
16	7,66784	2633	7,66785	2633	2,33215	0,00000	44
17	7,69417	2483	7,69418	2482	2,30582	9,99999	43
18	7,71900	2344	7,71900	2344	2,28100	9,99999	42
19	7,74248	2227	7,74248	2228	2,25752	9,99999	41
20	7,76475	2149	7,76476	2149	2,23524	9,99999	40
21	7,78594	2021	7,78595	2020	2,21405	9,99999	39
22	7,80615	4930	7,80615	4931	2,19385	9,99999	38
23	7,82545	4818	7,82546	4814	2,17454	9,99999	37
24	7,84393	4773	7,84394	4773	2,15606	9,99999	36
25	7,86166	4704	7,86167	4704	2,13833	9,99999	35
26	7,87870	4639	7,87871	4639	2,12129	9,99999	34
27	7,89509	4570	7,89510	4570	2,10490	9,99999	33
28	7,91088	4525	7,91089	4525	2,08914	9,99999	32
29	7,92612	4472	7,92613	4473	2,07387	9,99998	31
30	7,94084		7,94086		2,05914	9,99998	30
M	cos	D	cot	D	tang	sin	M

— 89.30 —

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 setth	D
0	0.00.00	1.0	0.00000	0	— ∞	— ∞	— ∞	— ∞
1	0.01.00	1.0	0.00000	0	6.46373	30463	6.46379	30666
2	0.02.00	1.0	0.00000	0	6.76476	17609	6.76471	17612
3	0.03.00	1.0	0.00000	0	6.91085	12191	6.91086	12195
4	0.04.00	1.0	0.00000	0	7.06579	9694	7.06581	9689
5	0.05.00	1.0	0.00000	0	7.16270	7948	7.16270	7919
6	0.06.00	1.0	0.00000	0	7.24188	6691	7.24189	6693
7	0.07.00	1.0	0.00000	0	7.30882	5800	7.30882	5800
8	0.08.00	1.0	0.00000	0	7.36682	5145	7.36682	5146
9	0.09.00	1.0	0.00000	0	7.41797	4576	7.41798	4575
10	0.10.00	1.0	0.00000	0	7.46373	4139	7.46373	4139
11	0.11.00	1.0	0.00000	0	7.50512	3779	7.50512	3780
12	0.12.00	1.0	0.00000	0	7.54291	3476	7.54292	3475
13	0.13.00	1.0	0.00000	0	7.57767	3249	7.57767	3219
14	0.14.00	1.0	0.00000	0	7.60986	3006	7.60986	2997
15	0.15.00	1.0	0.00000	0	7.63982	2863	7.63983	2803
16	0.16.00	1.0	0.00000	0	7.66785	2633	7.66786	2632
17	0.17.00	1.0	0.00000	0	7.69418	2483	7.69418	2483
18	0.18.00	1.0	0.00001	0	7.71901	2348	7.71901	2348
19	0.19.00	1.0	0.00001	0	7.74249	2226	7.74249	2226
20	0.20.00	1.0	0.00001	0	7.76477	2149	7.76477	2149
21	0.21.00	1.0	0.00001	0	7.78596	2020	7.78596	2020
22	0.22.00	1.0	0.00001	0	7.80616	1931	7.80616	1931
23	0.23.00	1.0	0.00001	0	7.82547	1848	7.82547	1849
24	0.24.00	1.0	0.00001	0	7.84395	1773	7.84396	1773
25	0.25.00	1.0	0.00001	0	7.86168	1704	7.86169	1703
26	0.26.00	1.0	0.00001	0	7.87872	1639	7.87872	1639
27	0.27.00	1.0	0.00001	0	7.89511	1570	7.89511	1580
28	0.28.00	1.0	0.00001	0	7.91091	1504	7.91091	1524
29	0.29.00	1.0	0.00001	0	7.92615	1442	7.92615	1473
30	0.30.00	1.0	0.00002	1	7.94087		7.94088	
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

— 0.30' —

M	sin	D	tang	D	cot	cos	M
30 ⁱ	7,94084		7,94086		2,05914	9,99998	30 ⁱ
31	7,95508	4124	7,95510	4124	2,04490	9,99998	29
32	7,96887	4379	7,96889	4379	2,03111	9,99998	28
33	7,98223	4336	7,98225	4336	2,01775	9,99998	27
34	7,99520	4297	7,99522	4297	2,00478	9,99998	26
35	8,00779	4250	8,00781	4250	1,99219	9,99998	25
36	8,02002	4223	8,02004	4223	1,97996	9,99998	24
37	8,03192	4190	8,03194	4190	1,96806	9,99997	23
38	8,04350	4158	8,04353	4158	1,95647	9,99997	22
39	8,05478	4128	8,05481	4128	1,94519	9,99997	21
40	8,06578	4409	8,06581	4409	1,93419	9,99997	20
41	8,07650	4072	8,07653	4072	1,92347	9,99997	19
42	8,08696	4046	8,08700	4047	1,91300	9,99997	18
43	8,09718	4022	8,09722	4022	1,90278	9,99997	17
44	8,10717	899	8,10720	898	1,89280	9,99996	16
45	8,11693	976	8,11696	976	1,88304	9,99996	15
46	8,12647	964	8,12651	965	1,87349	9,99996	14
47	8,13581	931	8,13585	934	1,86415	9,99996	13
48	8,14495	911	8,14500	915	1,85500	9,99996	12
49	8,15391	896	8,15395	895	1,84605	9,99996	11
50	8,16268	877	8,16273	878	1,83727	9,99995	10
51	8,17128	860	8,17133	860	1,82867	9,99995	9
52	8,17971	843	8,17976	843	1,82024	9,99995	8
53	8,18798	827	8,18804	828	1,81196	9,99995	7
54	8,19610	812	8,19616	812	1,80384	9,99995	6
55	8,20407	797	8,20413	797	1,79587	9,99994	5
56	8,21189	782	8,21195	782	1,78805	9,99994	4
57	8,21958	769	8,21964	769	1,78036	9,99994	3
58	8,22713	755	8,22720	756	1,77280	9,99994	2
59	8,23456	743	8,23462	742	1,76538	9,99994	1
60	8,24186	730	8,24192	730	1,75808	9,99993	0
M	cos	D	cot	D	tang	sin	M

— 89.00' —

M	ang. tras τ	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
30	0.30.00	1.0	0,00002	0	7,94087	1185	7,94088	1184
31	0.31.00	1.0	0,00002	0	7,95512	1179	7,95512	1179
32	0.32.00	1.0	0,00002	0	7,96891	1136	7,96891	1136
33	0.33.00	1.0	0,00002	0	7,98227	1107	7,98227	1107
34	0.34.00	1.0	0,00002	0	7,99521	1109	7,99521	1109
35	0.35.00	1.0	0,00002	0	8,00783	1121	8,00783	1121
36	0.36.00	1.0	0,00002	0	8,02007	1190	8,02006	1190
37	0.37.00	1.0	0,00002	0	8,03197	1138	8,03196	1138
38	0.38.00	1.0	0,00003	0	8,04355	1129	8,04355	1129
39	0.39.00	1.0	0,00003	0	8,05481	1099	8,05483	1100
40	0.40.00	1.0	0,00003	0	8,06583	1073	8,06583	1072
41	0.41.00	1.0	0,00003	0	8,07656	1047	8,07655	1047
42	0.42.00	1.0	0,00003	0	8,08703	1022	8,08702	1022
43	0.43.00	1.0	0,00003	0	8,09725	999	8,09724	999
44	0.44.00	1.0	0,00004	0	8,10724	976	8,10723	976
45	0.45.00	1.0	0,00004	0	8,11700	955	8,11699	955
46	0.46.00	1.0	0,00004	0	8,12655	934	8,12654	934
47	0.47.00	1.0	0,00004	0	8,13589	915	8,13588	915
48	0.48.00	1.0	0,00004	0	8,14504	896	8,14503	896
49	0.49.00	1.0	0,00004	0	8,15400	877	8,15398	878
50	0.50.00	1.0	0,00005	0	8,16277	861	8,16276	860
51	0.51.00	1.0	0,00005	0	8,17138	843	8,17136	844
52	0.52.00	1.0	0,00005	0	8,17981	828	8,17980	827
53	0.53.00	1.0	0,00005	0	8,18809	812	8,18807	812
54	0.54.00	1.0	0,00005	0	8,19621	797	8,19619	798
55	0.55.00	1.0	0,00006	0	8,20418	783	8,20417	782
56	0.56.00	1.0	0,00006	0	8,21201	769	8,21199	769
57	0.57.00	1.0	0,00006	0	8,21970	756	8,21968	756
58	0.58.00	1.1	0,00006	0	8,22726	742	8,22724	743
59	0.59.01	1.0	0,00006	0	8,23468	731	8,23467	730
60	1.00.01	1.0	0,00007	0	8,24199		8,24197	
M	sin τ = tang		sec τ = cosh		tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	col	cos	M
0	8,24186		8,24192		1,75808	9,99993	60
1	8,24903	747	8,24910	718	1,75090	9,99993	59
2	8,25609	706	8,25616	706	1,74384	9,99993	58
3	8,26304	666	8,26312	696	1,73688	9,99993	57
4	8,26988	624	8,26996	681	1,73004	9,99992	56
5	8,27661	673	8,27669	673	1,72331	9,99992	55
6	8,28324	633	8,28332	663	1,71668	9,99992	54
7	8,28977	653	8,28986	651	1,71014	9,99992	53
8	8,29621	644	8,29629	643	1,70371	9,99992	52
9	8,30255	634	8,30263	634	1,69737	9,99991	51
10	8,30879	624	8,30888	625	1,69112	9,99991	50
11	8,31495	614	8,31505	617	1,68495	9,99991	49
12	8,32103	604	8,32112	607	1,67888	9,99990	48
13	8,32702	599	8,32711	599	1,67289	9,99990	47
14	8,33292	590	8,33302	591	1,66698	9,99990	46
15	8,33875	583	8,33886	581	1,66114	9,99990	45
16	8,34450	575	8,34461	575	1,65539	9,99989	44
17	8,35018	568	8,35029	568	1,64971	9,99989	43
18	8,35578	560	8,35590	561	1,64410	9,99989	42
19	8,36131	553	8,36143	553	1,63857	9,99989	41
20	8,36678	547	8,36689	546	1,63311	9,99988	40
21	8,37217	539	8,37229	540	1,62771	9,99988	39
22	8,37750	533	8,37762	533	1,62238	9,99988	38
23	8,38276	526	8,38289	527	1,61711	9,99987	37
24	8,38796	520	8,38809	520	1,61191	9,99987	36
25	8,39310	514	8,39323	514	1,60677	9,99987	35
26	8,39818	508	8,39832	509	1,60168	9,99986	34
27	8,40320	502	8,40334	502	1,59666	9,99986	33
28	8,40816	496	8,40830	496	1,59170	9,99986	32
29	8,41307	491	8,41321	491	1,58679	9,99985	31
30	8,41792	485	8,41807	486	1,58193	9,99985	30
M	cos	D	col	D	tang	sin	M

M	ang. tras	D	cosh	D	sinh	D	2 seth	D
0	0.01	1.00007		0	8,24199	718	8,24197	718
1	1.01.01	1.00007		0	8,24917	707	8,24915	707
2	1.02.01	1.00007		0	8,25624	695	8,25622	695
3	1.03.01	1.00007		0	8,26319	684	8,26317	684
4	1.04.01	1.00007		0	8,27003	674	8,27001	674
5	1.05.01	1.00008		0	8,27677	663	8,27675	663
6	1.06.01	1.00008		0	8,28340	654	8,28338	654
7	1.07.01	1.00008		0	8,28994	644	8,28992	644
8	1.08.01	1.00008		0	8,29638	634	8,29635	635
9	1.09.01	1.00009		0	8,30272	625	8,30270	625
10	1.10.01	1.00009		0	8,30897	617	8,30895	616
11	1.11.01	1.00009		0	8,31514	608	8,31511	608
12	1.12.01	1.00009		0	8,32122	599	8,32119	599
13	1.13.01	1.00010		0	8,32721	592	8,32718	592
14	1.14.01	1.00010		0	8,33313	583	8,33310	583
15	1.15.01	1.00010		0	8,33896	576	8,33893	576
16	1.16.01	1.00011		0	8,34472	568	8,34469	568
17	1.17.01	1.00011		0	8,35040	561	8,35037	561
18	1.18.01	1.00011		0	8,35601	554	8,35597	554
19	1.19.01	1.00011		0	8,36154	547	8,36151	547
20	1.20.01	1.00012		0	8,36701	540	8,36698	540
21	1.21.01	1.00012		0	8,37241	534	8,37238	533
22	1.22.01	1.00012		0	8,37775	528	8,37771	527
23	1.23.01	1.00013		0	8,38301	521	8,38298	520
24	1.24.01	1.00013		0	8,38822	515	8,38818	515
25	1.25.01	1.00013		0	8,39337	508	8,39333	508
26	1.26.02	1.00014		0	8,39845	503	8,39841	502
27	1.27.02	1.00014		0	8,40348	497	8,40343	497
28	1.28.02	1.00014		0	8,40845	491	8,40840	491
29	1.29.02	1.00015		0	8,41336	486	8,41331	486
30	1.30.02	1.00015		0	8,41822		8,41817	
M	sin τ = tang	sec τ = cosh			tang τ = sinh		tangh = tang	

M	sin	D	tang	D	col	cos	M
30	8,41792		8,41807		1,58193	9,99985	30
31	8,42272	489	8,42287	489			
32	8,42716	475	8,42762	475	1,57713	9,99985	29
33	8,43216	470	8,43232	470	1,57238	9,99984	28
34	8,43680	464	8,43696	464	1,56768	9,99984	27
35	8,44139	459	8,44156	459	1,56304	9,99984	26
		455		455	1,55844	9,99983	25
36	8,44594	450	8,44611	450	1,55389	9,99983	24
37	8,45044	445	8,45061	445	1,54939	9,99983	23
38	8,45489	440	8,45507	440	1,54493	9,99982	22
39	8,45930	436	8,45948	436	1,54052	9,99982	21
40	8,46366	433	8,46385	433	1,53615	9,99982	20
41	8,46799	427	8,46817	427	1,53183	9,99981	19
42	8,47226	423	8,47245	423	1,52755	9,99981	18
43	8,47650	419	8,47669	419	1,52331	9,99981	17
44	8,48069	416	8,48089	416	1,51911	9,99980	16
45	8,48485	411	8,48505	411	1,51495	9,99980	15
46	8,48896	408	8,48917	408	1,51083	9,99979	14
47	8,49304	404	8,49325	404	1,50675	9,99979	13
48	8,49708	400	8,49729	400	1,50271	9,99979	12
49	8,50108	396	8,50130	396	1,49870	9,99978	11
50	8,50504	393	8,50527	393	1,49473	9,99978	10
51	8,50897	390	8,50920	390	1,49080	9,99977	9
52	8,51287	386	8,51310	386	1,48690	9,99977	8
53	8,51673	282	8,51696	282	1,48304	9,99977	7
54	8,52055	379	8,52079	379	1,47921	9,99976	6
55	8,52434	376	8,52459	376	1,47541	9,99976	5
56	8,52810	373	8,52835	373	1,47165	9,99975	4
57	8,53183	369	8,53208	369	1,46792	9,99975	3
58	8,53552	367	8,53578	367	1,46422	9,99974	2
59	8,53919	363	8,53945	363	1,46055	9,99974	1
60	8,54282		8,54308		1,45692	9,99974	0
M	cos	D	col	D	tang	sin	M



26 1/2



